ANO II
Nº 13
NCz$ 32,00

CPU

Via Aérea - MANAUS e BOA VISTA - NCz$ 41,60

PROGRAMAS ASSEMBLY EM AMBIENTE DOS

RELÓGIO DIGITAL

A LENDA DA GÁVEA

TURBINE O SEU
MSX NA ECTRON
Transforme o seu MSX 1.0/1.1
em MSX 2.0 de segunda geração.
MSX

INCRÍVEL

ECTRON

PAUTA

Assistimos, no mês de outubro, ao lançamento dos novos micros da Gradiente. Juntamente com os micros, a empresa irá colocar no mercado uma série de periféricos, cujo objetivo é fazer com que o MSX possa ter uma aplicação mais profissional. Com isto, o padrão MSX recebe um novo impulso e ganha novos horizontes no Brasil.

Um dos responsáveis pelos novos lançamentos da Gradiente é Oscar Júlio Burd, que é o entrevistado deste número.

Estamos lançando o Clube do Leitor, cuja finalidade é a de proporcionar descontos nas compras de software, hardware e periféricos aos assinantes de CPU.

Veja como solicitar o seu cartão e as empresas já participantes neste número.

Algumas pessoas têm espalhado boatos de que a revista CPU foi vendida ou associou-se a outras empresas. Já foram tantos os boatos e tantas as softhouses que compraram a CPU, que eles já não são merecedores de qualquer crédito por parte dos nossos leitores. É importante informar que não é do interesse da Águia Informática em vender a revista CPU. Acreditamos no trabalho que estamos fazendo o qual está sendo muito bem aceito pelos nossos leitores e anunciantes.

Analisamos o mais novo software da Paulisoft, o Aquarela, que vem a ser um poderoso Editor Gráfico que merece a sua atenção, caso tenha interesse nesta área.

Gonçalo Murteira.

ÁGUIA INFORMÁTICA LTDA.
AV. N. S. DE COPACABANA, 605/804
COPACABANA
22040 — RIO DE JANEIRO — RJ
TELEFONES: (021) 235-3541/237-7787

DIRETOR RESPONSÁVEL
GONÇALO R. F. MURTEIRA

DIRETOR ADMINISTRATIVO
JOSÉ IDEMAR A. NASCIMENTO

PUBLICIDADE
MÁRCIA COUTINHO

JORNALISTA RESPONSÁVEL
DOLAR TANUS
REGISTRO 430-RS

COLABORADORES
PAULO MARQUES FIGUEIRA
SÉRGIO GUY PINHEIRO ELIAS
PAULO ROBERTO PINHEIRO ELIAS
BRUNO MARRUT
JÚLIO VELLOSO
SÉRGIO DURIC CALHEIROS
GUILHERME A. L. DA SILVA
ANDRÉ L. A. SANTOS

REVISÃO DE TEXTO
LAURA MARIA PINTO CERSOSIMO

CAPA
JOSÉ AGUILERA

ARTE FINAL
ADMIR DE CARVA
CLEBER DE JESUS PEREIRA

PRODUÇÃO GRÁFICA
GILSON DE S. FERNANDES
JOÃO ALVES MARTINS

COMPOSIÇÃO, MONTAGEM E FOTOLITO
GGM — GAZETA MERCANTIL
TELEFONE: 253-7893

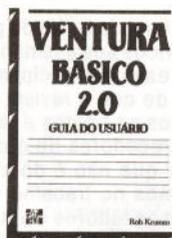
IMPRESSÃO
PONTUAL PAP. E IND. GRÁFICA LTDA.

DISTRIBUIÇÃO
FERNANDO CHINAGLIA DISTRIBUIDORA

N E W S

Guia do Usuário

A editora McGraw-Hill está lançando o guia do usuário do ventura 2.0.

Escrito de maneira prática e de fácil assimilação, o texto contém explicações de todos os comandos, seqüência de telas e instruções do Mouse, permitindo ao usuário total domínio do ventura.

A Pequena Notável dos Anos 90

Nos Estados Unidos, onde nasceu há 30 anos, ela serve ao Exército, à Marinha, à Aeronáutica e à NASA. Atua em computadores, está na medicina, em carros, barcos e aviões. Esquenta mamadeira e gela bebida. E ainda colabora para a causa ecológica. Lá ela é chamada de "frigichip" (algo como coisa minúscula). Aqui bem poderíamos batizá-la de "pequena notável". Estamos falando de uma pastilha (ou módulo) termoelétrica, cuja utilização substitui, por completo, os sistemas convencionais de refrigeração (compostos por evaporador, compressor e condensador) e que agora chega ao Brasil, através dos engenheiros Ronald Peach Jr. e Ivan Baeta Lodovici, ligados à ASI — Assessoria Técnica Industrial S.C. Ltda., representante no país da Melcor — Materials Eletronics Products Corporation, com sede em Trenton, New Jersey, EUA.

Construída basicamente sobre substrato cerâmico, dotada com elementos tipo N e tipo P, que, com a passagem da corrente, criam uma superfície fria e uma superfície quente (efeito Peltier), a pastilha está disponível em diversas configurações, mas em dimensões sempre reduzidas — o maior módulo tem 55mm X 55mm X 4,9 mm e o menor, 3,4 mm X 3,4 mm x 2,45mm. É ideal para ser aplicada em circuitos onde haja limitações de corrente e/ou tensão, espaço e condiabilidade. Ou, em outras palavras, é a única alternativa existente para resfriamento de determinados equipamentos quando estes são de pequena capacidade (em geladeiras portáteis para carros, aviões ou ambulâncias) ou que levem em conta o elemento peso (desde sistemas de ar condicionado para submarinos, satélites, até para microcomputadores).

Além de permitir o nascimento de uma nova geração de produtos eletro-eletrônicos — dos quais a geladeira portátil para carros e barcos despertam interesse geral — o novo sistema de refrigeração e aquecimento traz outras vantagens em relação aos sistemas convencionais. É Ronald quem as conta: "os módulos termoelétricos não apresentam perdas mecânicas, não liberam gases para a atmosfera (eis aí a colaboração com a causa ecológica) e têm uma vida útil de 100.000 horas (o que dá um total de 4.166 dias, ou, 11 anos) a 100 graus centígrados".

"Isso — brinca Ivan — sem falar na sofisticação que uma simples pastilha permite, por exemplo, você estar num restaurante onde tem, como se fosse mágica, de um lado sua bebida permanentemente gelada, de outro o prato preferido aquecido no ponto. Esta pequena é realmente notável.

O escritório de Ronald Peach Jr. e Ivan Baeta Lodovici fica à Av. Brig. Faria Lima, 1664, 2º and/cj. 225. tels.: 212-8081/210-2520. Telex (011) 83365 — Fax (011) 814-3297.

A Trilogia da Newsoft

A Newsoft Informática está comercializando 3 programas, todos de autores nacionais, que realmente merecem destaques especiais:

— L.S.D. — "Letter Special Designer" trata-se de um editor de letras gráficas, que possibilita a criação de milhares de bancos de letras que podem ser utilizados em telas gráficas de Screen 2, assim como em editores de textos.

— E.V.A. — "Editor de Vinhetas Animadas". O sucesso extraordinário de venda se justifica. Os usuários do MSX e Locadoras de Vídeos, estão se utilizando deste poderoso editor, onde desenhos criados, inclusive em 3D, são movimentados em todas as direções.

— EASY GRAPH — Poderoso editor gráfico com mais de 40 funções. Não borra a tela quando se utiliza a função "fill" e é o único que permite utilizar o efeito degrade e caracteres vetoriais para textos e símbolos.

O catálogo da Newsoft também está de cara nova, impresso em offset e totalmente ilustrado, fazendo da sua leitura um verdadeiro prazer.

Para solicitar o seu, entre em contato diretamente com a Newsoft. Todos os 3 programas tem suporte técnico, acompanham manuais e tem a qualidade inigualável da Newsoft Informática — Av. Nilo Peçanha, 50 sala 906 — Centro — RJ.

TOYGAMES endereço novo

A Toygames está em novo endereço, à Rua Galvão Bueno, 714, conj. 16 — Liberdade — São Paulo.

O telefone é 011-277-4878 e as novas instalações ficam perto do Metrô estação São Joaquim.

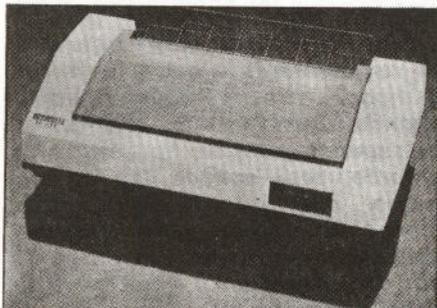
Televolt lança estabilizador para fax e Telex

Proteger as transmissões de facsímiles (FAX) e de telex contra interferências nas redes elétrica, telefônica e telegráfica é a função do novo estabilizador eletrônico "Steady-300" que a Televolt está lançando,

com exclusividade, no mercado de periféricos para a automação de escritórios. O equipamento tem um índice de nacionalização de 100% e é garantido pelo fabricante por um período de dois anos.

Com 35 anos de experiência no mercado de transformadores, estabilizadores e outros sistemas eletroeletrônicos de uso industrial e doméstico, a Televolt espera faturar este ano cerca de US$ 10 milhões, o que representa em incremento de 30% sobre o seu volume de vendas no ano pasado. Para atingir esse objetivo, a empresa está iniciando uma ofensiva mercadológica que abrange desde a ampliação de sua rede de representantes e assistência técnica em 18 Estados brasileiros até a especialização de suas linhas de aparelhos, hoje da ordem de 12 mil unidades/mês, em 250 modelos diferentes.

Racidata lança com sucesso dois novos produtos para o mercado de periféricos

A RACIDATA Indústria e Comércio Ltda. lançou, com grande sucesso comercial, durante a Informática'89, dois novos produtos direcionados ao mercado, com ênfase especial às características técnicas e ao preço, extremamente acessível. Os produtos em questão são a novíssima impressora Perla, um desenvolvimento 100% nacional, que vem juntar-se aos outros modelos RACIDATA. Possui design atualizado com as tendências do mercado e excelente resposta de velocidade e performance de impressão, além de facilidade de conexão a qualquer microcomputador. O outro produto é o floppy-disk colorido RACIDATA, para uso no crescente mercado da linha MSX. Luiz Carlos Gomes Costa, diretor-presidente da empresa, acrescenta que o floppy, modelo tradicional em preto, já está no mercado desde 1986, tendo passado nestes três anos por expressivo teste de campo. "Agora, na versão colorida, esperamos aumentar em até 100% suas vendas", diz ele.

Gomes Costa acrescenta que os dois produtos exigiram investimentos da ordem de US$ 500 mil para o seu desenvolvimento, e seis meses de estudos laboratoriais, com preço de lançamento de 480,00 BTNs para o floppy e 1.213,44 BTNs para a Perla.

A RACIDATA está investindo neste segundo semestre em grande campanha publicitária para a divulgação de seus produtos, que inclui inserções em jornais, revistas especializadas, rádio e televisão. "Com esta investida, esperamos atingir nosso público potencial, formado pelos pequenos e médios empresários" — diz Gomes Costa, garantindo que a filosofia da empresa continua sendo a de popularização da informática através de produtos e preços realmente acessíveis ao grande público.

Maiores Informações:

RACIDATA — Indústria e Comércio Ltda.
Sede: Rua André Leão, 210
— CEP 04762 — Fone PABX (011) 523-0566
— Socorro — São Paulo — SP

ZX Spectrum — Lançamento

A ESPACIAL ELETRÔNICA LTDA., anuncia o seu mais recente lançamento. Trata-se do SUPER LOADER ZX, um periférico para a linha ZX SPECTRUM com a finalidade de diminuir o sofrimento dos usuários que utilizam cassete como meio de armazenamento de dados.

Na realidade, a empresa já vem produzindo o SUPER LOADER para a linha MSX, que com o correr dos anos tornou-se um equipamento obrigatório a todos os micreiros, até mesmo aos usuários do disk-drive, que desejam ficar livres de erros de carregamento de programas via cassete, porque, como se sabe os drives não podem ler programas gravados em fitas e não é pelo fato de ter-se um diske-drive que vai -se jogar fora suas fitas. Além disso, costuma-se fazer BACK-UP dos disquetes em fitas cassetes como segurança.

Para maiores informações, entrar em contato com a ESPACIAL ELETRÔNICA LTDA — Rua Guia Lopes, 140 — Cep 79020, Campo Grande — Mato Grosso do Sul — Fone (067) 382-4750

Expansor de slot

A Digital Design lançou recentemente no mercado o seu expansor de

Slots que permite a conexão do até 4 cartuchos (cartão de 80 colunas, interface de drive, modem, Etc.)

Compatível com os micros MSX 1.0, 1.1 e 2.0, com fonte própria independente do micro, possui a vantagem de ter chaves independentes para habilitação dos "SLOTS".

O Telefone da DDX é 011 — 570-1113.

NOVO VIDEOGAME NO MERCADO BRASILEIRO

A Dynacom Eletrônica surgiu em 1982, quando lançou seu primeiro videogame, o Dynavision, compatível ao Atari. Ao mesmo tempo, a empresa introduziu o joystick no mercado brasileiro e lançou vinte outros cartuchos de jogos. Depois de ampliar sua atuação, em 1985, para o setor de microinformática, a Dynacom chega em 89 com uma vasta linha de produtos, divididos em três segmentos. A Divisão de Consumo é destinada a videogame e produtos correlatos.

A linha de periféricos para microcomputadores inclui teclados (também fornecidos em regime OEM), monitores de vídeo e fontes de alimentação. Por fim, a linha de microcomputadores, que começou com o MX-1600, conta hoje com o MXT-2000, com o MAT-3000 (compatível com IBM PC/AT) e o MPS-4000, baseado no Intel 80386.

O crescimento da empresa é mostrado não só pela diversificação de sua linha de produtos e pela ampliação geográfica de sua penetração no mercado, mas também pelo aumento significativo do quadro de funcionários e pela expansão de sua área industrial.

Começando com apenas quatro funcionários em uma fábrica de cem metros quadrados, a Dynacom chega em 89 com 300 funcionários e instalações de 3000 metros quadrados. Além de atuar no mercado brasileiro, desde 1984 a empresa coloca seus produtos em países latino-americanos. O volume de exportações, no valor de 300 mil dólares em 84, deve chegar a 800 mil dólares neste ano, basicamente através de venda de monitores.

NOVA GERAÇÃO EM VIDEOGAME

O Dynavision II, um videogame de 3ª geração que está sendo lançado pela Divisão de Consumo da Dynacom, vai revolucionar esse mercado no Brasil. A previsão, feita pelos diretores da empresa, baseia-se, de um lado, nas próprias características inovadoras do produto e, de outro, no grande sucesso alcançado em todo o mundo pelo videogame Nintendo, de origem japonesa, que serviu de base ao desenvolvimento do Dynavision II.

A terceira geração de videogames caracteriza-se por imagens de altíssima definição, comparáveis apenas aos bons fliperamas, e por som com acompanhamento contínuo em todas as etapas de ação, ajustando-se ao enredo de forma a produzir efeitos sonoros mais realistas. Além disso, seus 4Mb de memória por cartucho permitem a produção de um número muito maior de telas, imagens, detalhes e cores.

Esse tipo de lazer, que surgiu com os rudimentares e quase estáticos telejogos, virou verdadeira mania quando foram lançados os consoles de segunda geração, tipo Atari. No entanto, seus apenas 4Kb de memória não permitiam maiores inovações e eles entraram em declínio nos últimos anos, pois já não correspondiam à expectativa de ação e desafio do consumidor. O

Nintendo surgiu, trazendo as tão esperadas emoções, e o sucesso foi imediato. Só em 1988 o mercado norte-americano absorveu 11 milhões de unidades desse videogame, que se constituiu no eletro-eletrônico mais vendido no período. Esses dados constam de artigo do Financial Times, divulgado pelo jornal Folha de S. Paulo, no início deste ano. Diz ainda o jornal que, no Japão, o produto, conhecido como Famicom, já está instalado em um terço dos aparelhos de TV de 39 milhões de lares do país.

O realismo, a sensação de perigo, as emoções e os novos desafios trazidos pelo Dynavision II são resultados devidos não só à maior capacidade de memória dos cartuchos, mas, principalmente, ao grau de tecnologia do console, que permite o uso de acessórios inéditos. O principal deles é a pistola lazer. Com ela, a tela da televisão passa a ser, por exemplo, a janela de um trem, por onde o jogador se defende de bandidos ao longo da estrada. Acionada eletronicamente, a pistola lazer permite testar reflexos e rapidez de raciocínio, sendo inofensiva em alvos localizados fora da tela.

Não menos interessantes são os óculos tridimencionais que acompanham os jogos dessa natureza e servem para dar a eles grande efeito de realidade, projetando o jogador para dentro da tela. Os jogos de solo, por sua vez, com painéis tipo tapete, servem para exercícios físicos e brincadeiras cujo desempenho é avaliado pela tela. Além disso, a nova versão do joystick anatômico de competição é mais precisa e premite fazer manobras muito mais delicadas.

Desenvolvido para o sistema PAL/M de televisão, adotado no Brasil, o Dynavision II é totalmente compatível com o Nintendo, e pode, através de um adaptador, utilizar os cartuchos de jogos lançados nos Estados Unidos. Apesar dessa compatibilidade, a Dynacom não tem associação alguma com a Nintendo nem é representante da marca no Brasil.

O Dynavision II, videogame de terceira geração que a Dynacom colocou no mercado em maio, está obtendo uma receptividade bem superior à esperada pela empresa, neste início de comercialização.

No lançamento do produto, ocorrido em abril durante a última UD, a previsão da diretoria da empresa era de vender cerca de 150 mil consoles até o final deste ano, concentrando-se a maior parcela das vendas a partir da semana da criança, em outubro.

Segundo Gabriel Almog, presidente da Dynacom, a estimativa de comercialização para este ano continua a mesma, só que surpreendeu o desempenho dos dois primeiros meses e a previsão para o terceiro, tanto que a empresa está encontrando alguma dificuldade para atender todos os pedidos.

Em setembro, o preço ao consumidor do Dynavision II, que tem distribuição nacional e é comercializado principalmente através dos grandes magazines, era de 270 BTN's, em média, segundo a configuração desejada.

FEIRA DE INFORMÁTICA

Uma visão geral da SUCESU 89

SÉRGIO DURIC CALHEIROS

Realizada nos dias 18 a 22 de setembro, no Pavilhão de Exposições do Anhembi, em São Paulo, a IX Feira de Informática SUCESU 89 apresentou grandes novidades em termos de hardware e software. A presença de empresas de praticamente todos os setores da informática foi um fato que, se não marcou pela variedade, marcou pela quantidade.

Além das empresas que sempre participam de tal evento, muitas delas, que pouco ou nada têm em comum com informática, aproveitaram o ensejo para apresentar suas últimas novidades tecnológicas nesta área.

Algumas empresas estrangeiras, com suas respectivas representantes no país, também estiveram presentes, mostrando seus equipamentos de última linha. Modelos que fazem parte do que normalmente é denominado tecnologia de ponta, que se reume em tudo de mais atual e mais avançado que uma indústria pode conceber.

Tivemos, ainda, a oportunidade de observar de perto o nível de desenvolvimento tecnológico que a indústria de informática nacional atingiu. Em termos do que existe no exterior, podemos afirmar que esta indústria está há apenas ano do que surgiu de mais novo nos países que dominam a tecnologia de ponta. Ficou claro que o Brasil está cominhando a passos largos neste setor.

Em meio a tanto desenvolvimento e equipamentos de última geração, a noção de valores era praticamente inexistente nesta feira. Além de inacreditável, o custo de certos equipamentos era impraticável. Curiosamente, ao perguntar a um vendedor quantos dólares custava um determinado equipamento, este vendedor, indignado com nossa demonstração de antipatriotismo, nos pediu para falar em Cruzados, quando nos deu, finalmente, a resposta em BTNs (fiscais).

TENDÊNCIAS DO MERCADO NACIONAL

Atualmente, é rara a menção de equipamentos que não façam parte do conjunto a que pertencem as máquinas de 16 ou 32 bits. Aliás, era esta a principal característica da feira, em que praticamente quase a totalidade das empresas que estão ligadas à informática procuram atingir a fatia dos 16 bits.

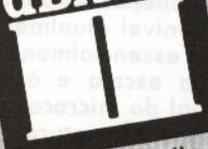
Ao contrário do que poeríamos pensar, a ausência das grandes empresas ou dos lançamentos voltados ao segmento de 8 bits não constituiu motivo suficiente para excluir o setor da indústria que ainda atua nesta área.

Ainda persistem, neste mercado, as várias empresas que oferecem suporte a este segmento. Além disso, uma parte deste segmento vai na onda do segmento de16 e 32bits, aproveitando o que é oferecido em termos de periféricos, suprimentos e serviços. Apesar da abstinência de algumas empresas, este mercado está sendo reabastecido por novos lançamentos.

Mesmo no setor de 8 bits houve uma certa preocupação em direcionar as aplicações ao campo profissional. Os periféricos, serviços e software disponíveis atualmente refletem esta tendência, cada vez mais forte atualmente.

AS NOVIDADES

O mercado brasileiro é praticamente o reflexo atrasado do mercado norte-americano. As máquinas lançadas lá fora, cedo ou tarde, são introduzidas no mercado nacional com alto nível de semelhança e compatibilidade. Após o advento dos Personal Computers da IBM, mais conhecidos como PC, surgiram máquinas mais rápidas e poderosas, sempre mantendo a compatibili-

DUAS BOAS RAZÕES PARA UM MSX SER PROFISSIONAL

O dBASE II Plus MSX é uma linguagem/programa que permite criar, de forma fácil e rápida, um sistema completo de informações para seu negócio que faz exatamente o que você quer. Contabilidade, Mala Direta, Controle de Estoque, Gerenciamento de Produção, Perfil de Cliente, enfim, sistemas que irão manipular os problemas modernos que surgem a cada dia.

O dBASE II Plus MSX não é o único meio de manipular dados no seu microcomputador, mas é o melhor!

Profissionais liberais, Pequenas e Grandes Empresas e até no ambiente doméstico, todos utilizarão melhor seus dados com o dBASE II Plus MSX.

Produzido pela PRACTICA sob licença da DATALÓGICA - ASHTON-TATE (USA).

O SuperCalc 2 MSX é uma planilha de cálculo eletrônica, um instrumento para planejamento e previsão financeira e numérica. Milhares de usuários no mundo todo acharam esta a melhor maneira de aproveitar toda a capacidade e eficiência de seus micros. O SuperCalc 2 MSX pode ser usado para desenvolver o orçamento inteiro de uma companhia, para organizar o orçamento doméstico de uma família ou para coletar dados numéricos/estatísticos.

Fácil de usar, não requer grandes conhecimentos de computação; foi feito para ser usado logo no seu primeiro contato.

Nada mais de lápis, papel e calculadora, agora somente seu MSX e o SuperCalc 2 MSX.

Produzido pela PRACTICA sob licença da COMPUCENTER - COMPUTER ASSOCIATES (USA).

LANÇAMENTO: Programs Plus

Já se encontra no mercado a Nova Linha de Aplicativos Administrativo/Financeiro em dBase II Plus denominada ''Programs Plus'' a qual conta inicialmente com os seguintes softs, prontos para usar:

- **Controle de estoque**
- **Contas a pagar**
- **Controle de bancos**

Todos com a mesma qualidade e garantia oferecida pelos produtos PRACTICA.

Programs Plus
controle de estoque
em dBASE II Plus
PRACTICA
MSX

ATENÇÃO: estes softs você os encontrará nas revendas autorizadas de todo o país.
- **Não deixe que o pirata roube você. Exija sempre o original!**

Produtos em disco com seu respectivo número de série, manual completo e garantia. Conta também com direito a atualização de versão e Suporte Técnico gratuito.

dade com suas predecessoras. Seguindo o PC, surgiu o PC XT, o PC AT baseado no microprocessador 80286, e, finalmente, o 80386. Já existe o microprocessador 80486 lá fora, mas ainda é cedo, mesmo lá, para alguma utilização mais ampla. O que realmente interessa é a briga entre 80286 e os 80386 que estão aquecendo o mercado aqui e lá atualmente.

Deste modo, o lançamento mais significativo desta feira recai, sem dúvida, no lançamento dos microcomputadores baseados no microprocessador 80386 de 32 bits. Ainda lá nos Estados Unidos existe a discussão em determinar se o investimento necessário para adquirir um computador desta linha compensa em relação ao seu antecessor, o 80286. É verdade que a performance dos 386 é bem mais significativa. Entretanto, os 286 realizam muito bem certas tarefas, em que um 386 estaria superdimensionado para executá-las.

No Brasil, sequer houve tempo para esquentar os AT's e verificamos pelo menos umas cinco empresas nacionais abocanhando o mercado dos 32 bits com máquinas baseadas no 80386. Se, mesmo no exterior, com toda a concorrência e preços, existe um pensamento em relação custo-benefício, no Brasil, então, este mercado deverá permanecer restritíssimo por um bom e longo período de tempo.

Naturalmente, algumas outras empresas lançaram máquinas "AT like", não tão eficientes quanto um 80386, mas suficientes para a maioria das aplicações. Outras empresas procuraram aproveitar o parque de micros PC's XT já instalado no país lançando expansões e placas aceleradoras, fazendo com o que o rendimento desses computadores suba, sem que seja necessário substituí-lo inteiramente.

A divisão de periféricos foi uma das que mais apresentou novidades. Várias empresas mostraram suas impressoras, plotters, discos rígidos e flexíveis, monitores compatíveis com as mais diversas linhas, modems, além de estabilizadores, filtros, nobrakes, etc...

Outro setor que se destacou nesta feira foi o industrial. Várias empresas ofereciam peças, inteiras ou inacabadas, gabinetes, fontes, teclados e tudo mais que está incluído na fabricação de um microcomputador.

A produção de software ganhou alguns destaques, tanto em termos de performance quanto aos preços. Lançado para a linha de 16 bits, o editor de textos Carta Certa 4 vem acompanhado de um mouse, com inúmeros recursos, podendo, inclusive, realizar algumas tarefas de um Desktop Publisher.

Na linha de 8 bits, algumas novidades. Praticamente, era inexistente a presença de Apples nesta feira. Pelo menos, não foi encontrado nenhum em exibição, apesar de algumas empresas ainda lançarem periféricos para estes micros, como disk drives. Com isso, o Apple passa a acessar em disco 1 Mb não formatados, ao invés de apenas 140 Kb, o que é um grande salto. Antes tarde do que nunca.

Nesta onda, entram os MSX, presenteados com mais opções nesta área. Monitores, é claro, não faltaram e o lançamento de um novo mouse pode servir de estímulo à produção de software que use este novo periférico.

Aproveitando a facilidade de expansão do MSX, surgiram outros periféricos, como expansões de memória, cartões de 80 colunas e uma placa que coloca turbo no MSX. Com ele, o MSX dobra de velocidade, executando seus programas muito mais rapidamente.

Não faltou quem oferecesse kits de transformação do MSX em MSX 2. Com ele, o MSX ganha aspecto de um micro realmente profissional, com vários e novos recursos embutidos, como memória RAM e ROM estendidas, 80 colunas e relógio interno.

Apesar da ausência da Gradiente uma grande surpresa está sendo preparada para os usuários do MSX. Após algum tempo de estudos, pesquisas e mudanças, a empresa resolveu retomar as rédeas do mercado de 8 bits. Com isso, um novo MSX se prepara para entrar no mercado. Além do computador Expert Plus, que para o usuário nada mais é que o antigo Expert com outra cara, a Gradiente também está lançando o Expert DD Plus, que é o Expert Plus com um drive de 3 1/2 de face dupla embutido, com 720 Kbytes por disco.

Seguem, na onda deste lançamento, periféricos realmente interessantes. Surge um novo modem, o Multimodem, com software já residente. Este modem permite a conecção de um MSX com outro MSX ou com um PC, via telefone. Com isso, fica fácil trocar arquivos entre esses micros. Permite, também, a conecção com outras redes e serviços como o videotexto.

Outro destaque são os dois novos cartões de 80 colunas para o MSX. Um deles contém uma interface serial para que seja possível transformar um MSX num terminal de PC. O outro contém um editor de textos residente com vários recursos em termos de visualização do que vai sair no papel.

Tão importante quanto o lançamento de novas máquinas é o lançamento e o suprimento de periféricos. Temos certeza que, se depender de periféricos, a sobrevivência desses microcomputadores está garantida.

PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

A última feira de informática mostrou apenas uma face do que temos disponível atualmente, estando voltada essencialmente à produção em larga escala e à aplicação profissional do microcomputador nas empresas. É natural prever que as futuras feiras deste tipo estejam inclinadas a seguir este caminho cada vez mais, legando o segmento de 8 bits a um espaço cada vez mais reduzido.

Apesar da tendência do mercado nacional estar direcionada à linha de microcomputadores de 16 e 32 bits, o mercado vinculado ao segmento de 8 bits deve ainda resistir por muito tempo, e com muito mais fôlego do que se possa imaginar.

A distância entre esses dois segmentos se apresenta cada vez mais evidente, fazendo com que a realização de eventos comuns se tornem cada vez menos freqüentes.

Num futuro próximo, estes eventos deverão estar totalmente desvinculados, com cada segmento voltado ao seu respectivo público. Cada setor com seu respectivo evento, exclusivamente, reunindo tudo que estiver vinculado a suas atividades e interesses. Já existe, inclusive, uma idéia, onde há uma mobilização para que uma feira de informática voltada somente à linha de 8 bits, seja realizada, mais especificamente ao MSX. Nesta feira, tudo que estiver relacionado ao MSX, do fabricante ao produtor de software, passando pelas editoras e empresas de serviços, estariam reunidos, dando total suporte e atenção ao programador, usuário e pequeno empresário que ainda vêem o que este segmento pode oferecer.

Enfim, apesar de segmentos distintos, vemos que podem conviver pacificamente, aproveitando o que um pode oferecer ao outro e procurando tirar vantagem destas diferenças.

THE MSX NEWS

As melhores novidades dos melhores programadores nacionais e tudo o que existe de melhor para os seus MSX e MSX2 você encontra na NEMESIS.

NOME DO JOGO	PARA	MEMÓRIA	DISCO	PREÇO
XEVIOUS	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,C0
THE MON MON MONSTER	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
DAVID BOWIE'S LABYRINTHI.	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
ALESTE	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
DRAGON SLAYER IV	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
ARSENE LUPIN PART I	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
THE THREASURE OF USAS	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
SCRAMBLE FORMATION (TOKYO)	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
FAMILY BILLIARDS	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
RASTAN SAGA	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
FAMILY PARODIC	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
ANDROGYNUS	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
ARKANOID II REVÈNGE OF DOH	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
PROFESSIONAL BOXING	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
KING KONG II	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
HYDELIDE II	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
IKARI WARRIORS	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
OUTRUN	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
METAL GEAR	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
VAMPIRE KILLER	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
1942	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
ZANAC EX	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
SUPER RAMBO SPECIAL	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
HINOTORI (FIREBIRD)	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
BASEBALL II	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
CONTRA (GRYZOR)	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
GOEMON THIEF (LADRO)	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
DRAGON BUSTERS	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
ZOMBIE HUNTER	MSX2	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
NEMESIS	MSX1	64 KB	5 1/4	NCz$ 35,00
NEMESIS II	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
NEMESIS III EPISODE II	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
SALAMANDER	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
PARODIUS	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
ROMANCIA	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
HUMAN HUDSON	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
DRAGON QUEST	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
FINAL ZONE	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
MAZE OF GALIOUS (KNIGHTMARE II)	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
SHALOM (KNIGHTMARE III)	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
DIGITAL DEVIL STORY	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
PENGUIM ADVENTURE	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
KING'S VALLEY II	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
F1 SPIRIT	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
GALL FORCE	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
YOUNG SHERLOCK HOLMES	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
SUPER LAYDOCK	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
FANTASM SOLDIER	MSX1	MEGARAM	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
AGATH ARKANOID	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
BREAKER	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
GRAFTON & XUNK	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
RADIUS X	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
CHOPPER II	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
THE CHESS GAME 3D	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
THUNDERBALL	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
GOODY	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
THE LAST MISSION	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
LIVINGSTONE I PRESUME	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
COSMIC SOLDIER	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
LAYDOCK MISSION STRIKER	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 35,00
DAIVA V	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
PASSENGERS OF WIND	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
HOW MANY ROBOT	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00

NOME DO JOGO	PARA	MEMÓRIA	DISCO	PREÇO
DE GROTTEN VAN OBERON	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
TOPOGRAPHIE WERELD	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
DIGGER MOUSE	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
EINDELOS	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
FINAL COUNTDOWN	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
PLAY HOUSE STRIP POKER II	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
CASSINO GAMBLER	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
GARDNER	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
KINETIC CONNECTION	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
L'AFFAIRE	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
LEATHER SKIRTS	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
BANK BUSTER	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
MARBLE WORLD	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
PERRY MASON	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
POOYAN II	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
RED LIGHTS OF AMSTERDAM	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
SAZIRI	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
LIFE AT FAST LANE	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
FLASH GORDON	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
STRIKE FORCE HARRIER	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
WORLD GOLF	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
T.N.T.	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
BANK BUSTER	MSX2	64 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 25,00
PACMANIA	MSX2	64 KB	3 1/2	NCz$ 45,00
FEEDBACK	MSX2	64 KB	3 1/2	NCz$ 65,00
UNDEADLINE	MSX2	64 KB	3 1/2 FD	NCz$ 65,00
PSYCHO WORLD	MSX2	64 KB	3 1/2 FD	NCz$ 65,00
THE GREATEST DRIVER	MSX2	64 KB	3 1/2 FD	NCz$ 85,00
TETRIS II	MSX2	64 KB	3 1/2 FD	NCz$ 85,00
MANNHATTAN REQUIEN	MSX2	64 KB	3 1/2 FD	NCz$ 65,00
CASABLANCA	MSX2	64 KB	3 1/2 FD	NCz$ 85,00
HERZOG	MSX2	64 KB	3 1/2 FD	NCz$ 45,00
ANCIENT YS VANISHED	MSX2	64 KB	3 1/1 FD	NCz$ 85,00
LEGENDLY OF THE NINE GEMS.	MSX2	64 KB	3 1/2 FD	NCz$ 45,00
HARDBALL	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
KING'S VALLEY II	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
THE COCKPIT	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
DEEP FOREST	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
CROSS BLAIN	MSX1	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
STAR MARS	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
WOODY POCO	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
ARSENE LUPIN PART II	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
SUPER RUNNER	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
GIRLY BLOCK	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
CRAZE	MSX1	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
DRUID	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
DYNAMITE BOWL	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
EGGERLAND MISTERY II	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
TOPPLE ZIP II	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
VAXOL	MSX1	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
FANTASY ZONE	MSX1	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
BUBBLE BOBBLE	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
GOLVELLIUS	MSX1	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
HIGEMARU	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
GARYO KING	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
RETURN OF JELDA	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
FLIGHT SIMULATOR II	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
NINJA KUN	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
HAJA FUIN	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
FLIGHT SIMULATOR II	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
ASHGUINE	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
JACKIE CHAN IN PROJECT A II	MSX2	128 KB	3 1/2 e 5 1/4	NCz$ 45,00
R-TYPE	MSX2	128 KB	3 1/2	NCz$ 45,00

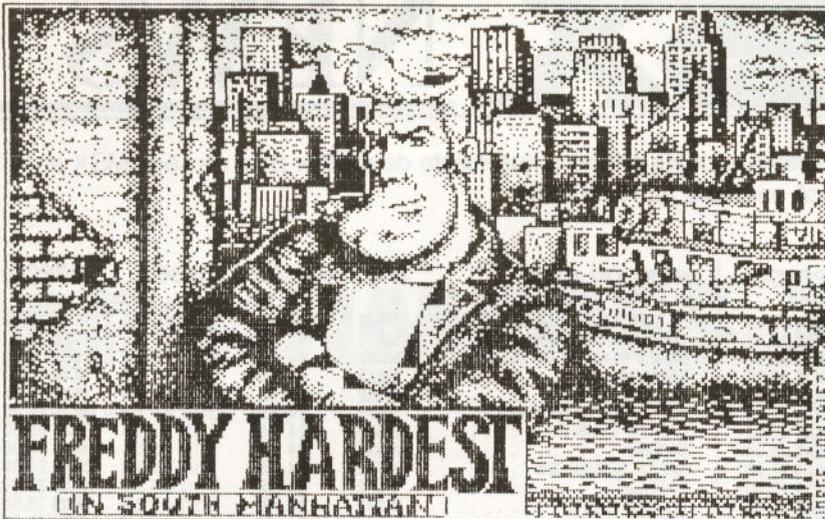
1 – PARA PEDIDOS EM 3 1/2 ACRESCENTE NCZ$ 25,00 PARA CADA JOGO;
2 – FD SIGNIFICA FACE DUPLA;
3 – OS JOGOS PARA 128 KB NÃO FUNCIONAM NOS MICROS TRANSFORMADOS.

ENVIE VALE POSTAL OU CHEQUE NOMINAL A NEMESIS INFORMÁTICA LTDA. NO ENDEREÇO: CAIXA POSTAL 4.583 CEP 20.001 – RIO DE JANEIRO – RJ. OU VENHA PESSOALMENTE AO NOSSO "SHOW-ROOM" NA RUA SETE DE SETEMBRO, 92 COBERTURA 2.404 – CENTRO – RIO DE JANEIRO – RJ.

Em caso de dúvida faça uma consulta pelo telefone (021) 222-4900
Aceitamos revendedores de todas as cidades do Brasil

NEMESIS INFORMATICA LTDA

Rua Sete de Setembro 92 cobertura 2.404 - Centro - Rio de Janeiro - RJ
Caixa Postal 4.583 CEP. 20.001 - Rio de Janeiro - RJ.

NEMESIS: O MELHOR SOFT PARA MSX

FREDDY HARDEST IN SOUTH MANNHATTAN

Desta vez Freddy terá de enfrentar os terriveis vilões da parte sul de Mannhattan.
Muita ação e uma surpreendente agilidade.
Em disco por NCz$ 30,00

ATTACKED (ELITE II)

Um super simulador de espaçonave com efeitos em 3D como "ELITE"!
Você não pode ficar fora desta sensacional aventura. Muita emoção lhe espera no espaço !! Lançamento da NEMESIS !
Em disco por NCz$ 30,00

CORSARIO

A única maneira legal para você se tornar um pirata. Embarque neste navio e participe desta grande aventura !!!
Em disco por apenas NCz$ 25,00.

EMILIO BUTRAGUENO II - COPA 90

Se você se divertiu bastante com o clássico vídeo-game Emilio Butragueno Futebol, vai s amarrar nesta sensacional sequência: A copa de 1990 !!!
Em disco por apenas NCz$ 30,00.

JAWS

O famoso TUBARÃO de Steven Spielberg acaba de se transformar em vídeo-game para a linha MSX !!!
Em disco por apenas NCz$ 25,00.

RESGATE ATLANTIDA

Uma singular missão submarina: Descer até o ABISMO profundo em busca do continente perdido.
Em disco por apenas NCz$ 30,00.

WEST BANK

Como xerife de sua cidade no oeste dos Estados Unidos, sua missão será proteger o banco dos malfeitores.
Em disco por apenas NCz$ 25,00.

BASKET PETROVIC

Um sensacional lançamento esportivo da NEMESIS especialmente para este final de ano: Um sensacional jogo de basquete com a estrêla internacional PETROVIC !!!
Em disco por apenas NCz$ 30,00.

COMMAND 4

Quatro jogos em apenas um ! Da floresta como um gorila até no cemitério como um diabo: Um jogo com característicasinéditas para o seu MSX !!!
Em disco por apenas NCz$ 30,00.

JOE BLADE, THE PRISIONER

Sua missão será fugir da prisão e salvar seus amigos !!!
Em disco por apenas NCz$ 25,00.

EDITOR DE PROJETOS TOPCAD PROFISSIONAIS

NEMESIS

AUTOR: FREDERICO LIP

O maior lançamento em Software Nacional:

MSX TOP CAD

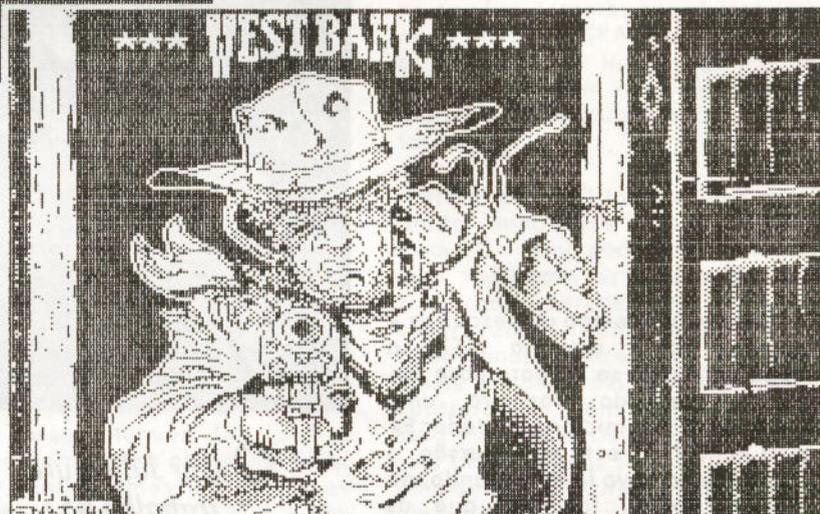
Um super editor de projetos eletrônicos, hidráulicos, mecânicos, de arquitetura e engenharia em geral.
Qualidade NEMESIS !

Em disco - NCz$ 160,00!

GAME PACK 18

FREDDY HARDEST, MAMBO, WEST BANK e UNDERGROUND reunidos num super pacote especial em disco !!
Em Disco por NCz$ 60,00

GAME PACK 19

ATTACKED, BASKET PETROVIC, DEFCOM e COMMAND 4 em um pacote para arrazar os "joysticks" !!!!
Em Disco por NCz$ 60,00

GAME PACK 20

MARTIANS INVADER, JAWS, JOE BLADE e YESOD & THE UNICORN: uma seleção de super vídeo-games !!!
Em disco por NCz$ 60,00

NEMESIS - PACKS PACK

É isso aí; o pacote dos pacotes: GAME PACK 18, GAME PACK 19 e GAME PACK 20 juntinhos !!!

GRATIS: *** RESGATE *** ATLANTIDA

EM 4 DISCOS NCz$ 200,00

JOGOS EM FITA CASSETE
CONSULTE-NOS 222-4900

ENVIE VALE POSTAL OU CHEQUE NOMINAL A:

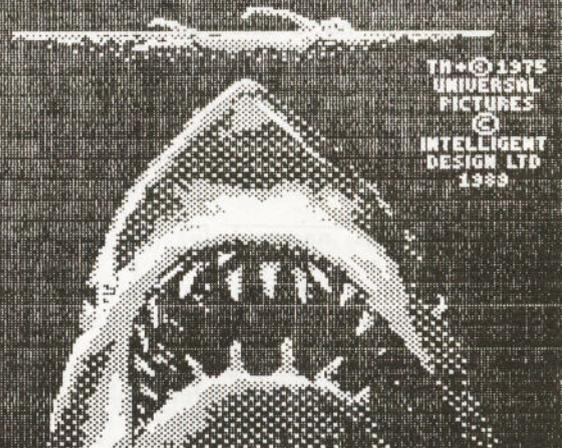
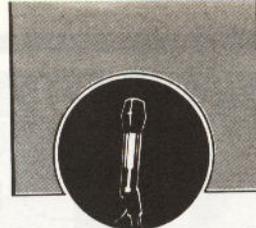
NEMESIS INFORMATICA

CAIXA POSTAL 4583/20001
RIO DE JANEIRO - RJ

OU PESSOALMENTE NA:

RUA SETE DE SETEMBRO 92
COBERTURA 2.404 CENTRO
RIO DE JANEIRO - RJ.

NEMESIS: O MELHOR SOFT PARA MSX

ENTREVISTA

Após algum tempo de pesquisas e estudos sobre a linha MSX, a Gradiente hoje se prepara para lançar no mercado brasileiro, uma nova versão do microcomputador Expert MSX. Com esta nova versão, o micro ganha novo fôlego quando, ao mesmo tempo, faz com que os inúmeros usuários dos MSX nacionais se sintam mais aliviados por saberem que, ainda por muito tempo, seus equipamentos sobreviverão.

Neste meio tempo, alguns aspectos mudaram dentro da empresa. A Gradiente de hoje pensa um pouco diferente do que pensava na época do lançamento dos primeiros MSX. Um desses aspectos é a nova filosofia de informática que a empresa está dotando. É uma nova forma com que a Gradiente procura apresentar a informática àquele que vai utilizá-la.

Existe uma palavra que resume todo este aspecto. Esta palavra é benefício, ou seja, a Gradiente não objetiva vender um computador se limitando a descrever tecnicamente as características daquele equipamento. Não há a intenção de deixar o consumidor descobrir por si só tudo que lhe foi colocado nas mãos pode fazer. Neste ponto, o que a empresa pretende é mostrar o que realmente o usuário pode fazer com o micro que oferece e até onde pode chegar.

A partir das necessidades do usuário, sejam elas aprender a programar, usar no trabalho ou mesmo usar como um vídeo game sofisticado, a Gradiente procura descobrir estas necessidades e situar o usuário neste mar de possibilidades. Uma de suas metas é ver o usuário satisfeito. Além do objetivo de vender o micro, há preocupação com a pós venda do produto, pois é neste momento em que pode haver maior retorno por parte do comprador.

Oscar Júlio Burd trabalha há 2 anos na Gradiente, onde atua como Gerente Nacional de Marketing da linha Expert. Na época do lançamento do primeiro MSX, trabalhava na produção de software, de onde foi para a Gradiente. Além disso, naturalmente, já fez parte da classe de usuários de microcomputadores. Nada mais eficaz para sentir as necessidades do usuário do que ser um deles. Baseado neste fato, procura dar sua contribuição ao novo usuário do MSX, tentando prover toda atenção de que ele precisa.

Existem outras surpresas que a empresa reserva ao futuro usuário do MSX. Além de prometer um conjunto de periféricos que darão outra imagem à máquina, acompanha o equipamento um completo guia de software, contatos e publicações do gênero. Além disso, segue um manual completo, que mostra tudo que existe em termos de aplicativos, utilitários e afins, mostrando o que são, como funcionam e para que servem.

Em fim, o esforço e trabalho da empresa estarão refletidos nos produtos que em breve estarão à disposição do usuário. Os planos que a Gradiente reserva ao usuário e a política da empresa foram outros temas que tivemos oportunidades de discutir com o Oscar.

*** Após um período morno, com redução da produção e da divulgação do MSX, que motivos levaram a Gradiente a investir no lançamento de uma nova máquina?**

A Gradiente não parou para encerrar suas atividades no mercado de informática. Ela apenas deu um tempo para colocar ordem na casa, para saber para onde ir, o que é fundamental. Num dado momento, o departamento de marketing da empresa parou para olhar para o mercado lá fora e descobrir o que este mercado estava querendo, se é que ele ainda estava querendo MSX. Após este estudo, deu para per-

ceber que ainda havia um interesse neste tipo de equipamento. "Foi possível, ainda, perceber o que exatamente o mercado estava querendo: montar os novos produtos e se reestruturar internamente." Isso aconteceu em mais de um ano de trabalho para que estes produtos pudessem ser lançados em outubro deste ano.

*** Por que a Gradiente não divulgou seus trabalhos anteriormente?**

Preferimos não prometer nada a respeito, pois, num ano, várias coisas podem acontecer. Além disso, procuramos evitar um certo ceticismo, já que estaríamos prometendo as coisas antes do tempo. Desse modo, decidimos falar somente quando tudo já estivesse praticamente pronto, como está acontecendo agora. Aí está a explicação de, digamos assim, deste vácuo no mercado. Este ano que passou foi um ano de trabalho interno sem querer dar qualquer tipo de posição no mercado, ao contrário da atitude precipitada da empresa na primeira vez, o que a deixou com uma fama ruim no mercado.

*** Você acredita que a Sharp esteja fazendo a mesma coisa ou tenha abandonado de vez a produção do HOT-BIT?**

É difícil de saber o que se passa na Sharp, porque não tivemos qualquer contato mais direto, do tipo sentar numa mesa para discutir o futuro da linha. Ocorreram tentativas por parte da Gradiente neste sentido, mas, infelizmente, não houve retorno algum. A informação que nós temos é, com certeza, que o pessoal que trabalhava com MSX não está mais na Sharp, ou as poucas pessoas que ainda continuam na empresa estão em departamentos que nada têm a ver com o MSX. O departamento que existia dentro daquela empresa foi literalmente fechado.

*** Isso constituiria mais uma vantagem para Gradiente, não?**

Sim e não. Do ponto de vista da Gradiente, a concorrência faz bem. Nós participamos de outros mercados onde a concorrência é violentíssima, como por exemplo em áudio, vídeo e etc... Consideramos uma briga salutar, pois leva a empresa a tentar melhorar cada vez mais. Se, por um lado, é interessante, porque você não tem ninguém para te fazer frente, por outro lado seria sadio você ter um concorrente, pois faz bem para o mercado você ter um.

*** Falando, agora, dos periféricos. Obviamente, apenas o lançamento do drive de 3 1/2" ainda é insuficiente para completar o equipamento. Que periféricos a Gradiente pretende lançar acompanhando o drive?**

Além dos dois computadores, voltam o monitor, o data corder e os joysticks. Entram, um multimodem, e dois cartões de 80 colunas. O primeiro deles contém um interface serial padrão RS-232. Com ele, fica possível transformar um MSX num terminal de PC, simplesmente conectando-o através desta interface. O outro cartão vem com um editor de textos residente feito sob encomenda, especialmente para a Gradiente, por uma software house paulista. É inteiramente em português e mostra, na própria tela do computador, exatamente, aquilo que vai sair no papel, com qualquer diagramação. É compatível com qualquer MSX, trabalhando tanto com fita como disco. Com isso, fica perfeitamente possível substituir um PC superdimensionado para esta aplicação por um MSX.

*** Que outras características tem esse editor?**

Este programa trabalha através de janelas, visando uma melhor interação com o usuário. Qualquer texto aparece na tela, ou seja, o negrito aparece em negrito, o sublinhado, sublinhado, e o itálico em itálico. Além disso, cada caracter acentuado possui seu caracter respectivo. Existe ainda uma tabela interna com a configuração de todas as impressoras nacionais. Não há limite de colunas e a diagramação do papel pode ser inteiramente vista na tela, além de várias funções como busca, substituição e manipulação de blocos. Um parágrafo é pouco para descrever todo o potencial deste editor. É ver para conhecer.

*** Que garantias o usuário pode esperar, já que promessas não faltaram?**

Na época do lançamento do primeiro MSX, a Gradiente tentou lançar uma série de periféricos, como drive, modem e outros. Mas, por problemas externos à empresa, não foi possível levar a cabo nossa intenção. Neste caso, a Gradiente não prometeu nada, apenas limitou-se a divulgar o produto somente após a sua existência. O lançamento destes periféricos não é mais uma promessa, é um fato. Basta aguardar a entrada dos produtos nas lojas.

*** Na época do lançamento do MSX 1.0, a participação da Gradiente na feira de informática foi um tanto significativa. Porque a empresa resolveu abandonar as feiras de informática dos anos anteriores e a deste ano? O lançamento iminente de uma nova versão do MSX não seria suficiente para uma volta às feiras de hardware ou software?**

Veja bem. O público que compra MSX não estava nesta feira. Mas quem é o público de MSX hoje? São dois grupos de pessoas. Um é aquele iniciante na informática, que quer aprender a programar e evoluir nesta área. Outro perfil é daquele pessoal que quer usar um micro a um baixo custo no lado profissional. Naturalmente, temos que convir que essas aplicações devem ser de pequeno porte, pois atualmente não existe Winchesters disponíveis para o MSX no Brasil. Nosso público não tem condições de gastar uma quantia enorme num PC, enquanto, por outro lado, um MSX já seria mais que suficiente para atender suas necessidades.

*** Será que parte deste público não estaria freqüentando esta feira?**

Sim, uma parte está. Mas não é o grosso deste público. Além do mais, os custos com que a empresa teria que arcar não iriam compensar em termos de retorno. Decidimos que seria melhor utilizar a verba que seria destinada à feira em propaganda, divulgando os novos produtos através de meios de comunicação de massa. Ainda neste ponto, a empresa começou a trabalhar o lançamento do novo MSX na U.D., feira de utilidades domésticas, onde está o nosso público alvo.

*** Que meios a Gradiente pretende utilizar para divulgar o novo MSX?**

Procuraremos atingir o público dos modos mais diversos, através de revistas, propaganda, além da própria U.D., como disse anteriormente. Tentaremos atingir este público indo até ele. Existe uma idéia, uma semente, que seria a realização de uma feira especialmente voltada ao MSX. Nesta feira não estaria apenas a Gradiente, mas todas as empresas ligadas a esta linha, incluindo software, hardware, lançamentos editoriais e etc... Isto estaria programado para se realizar no próximo ano, onde já existe gente se movimentando para tornar o evento viável.

*** E quanto ao preço de um MSX com 1 drive, monitor e cartão de 80**

colunas, em relação ao PC com a mesma configuração?

Calculamos em cerca de 60% abaixo do preço do PC.

*** O que podemos esperar em termos de software? Quais são os esforços da Gradiente neste campo?**

Há algum tempo a Gradiente concluiu que o negócio dela não é software. Entretanto, não pode esquecer que é fundamental que o usuário tenha diversidade e boa qualidade de software para que o padrão subsista no Brasil. Por exemplo, não adianta possuir uma Ferrari que funcione com um combustível que eu não tenha. Não vai a lugar algum. Então, em primeiro lugar, a Gradiente não comercializa mais software. Toda aquela linha de joguinhos foi encerrada. Por outro lado, existe a divulgação através desta empresa de todo software que existe no Brasil, como um guia. Deste modo, toda pessoa que adquirir um MSX encontrará uma revista especialmente editada assim que abrir a embalagem. Nesta revista estão catalogados e classificados todos os tipos de software e literatura disponíveis para o MSX.

*** O produtor independente terá lugar nesta mesa, ou melhor, a Gradiente está reservando alguma facilidade ao programador que esteja interessado a produzir para o novo MSX?**

A preocupação da Gradiente neste caso é procurar prover a este programador todas as informações que ele necessite. Seja um mapa da BIOS ou como funciona determinada parte da máquina, enfim, neste campo o programador terá apoio. Qualquer empresa que esteja interessada em produzir software, poderá conseguir esta documentação fazendo uma requisição através de uma carta. Com isso, faremos a entrega pelo correio, desde que esta pessoa se identifique e deixe claro que sua intenção é produzir algo realmente.

*** A compatibilidade entre máquinas é um tema bem controvertido, principalmente no Brasil. A exemplo disso, conseguimos lançar dois MSX com diferenças de compatibilidade com o antigo, ou seja, os novos micros serão capazes de usar todos os programas existentes para o primeiro MSX?**

Em todas as vezes em que testamos software neste equipamento, 100% deste software rodou sem problemas. O padrão MSX prevê uma certa flexibilidade em termos de distribuição da memória e no set de caracteres. Um problema antigo era o fato de certos softwares rodarem num micro e não rodarem no outro. Na realidade, este problema foi originado nas próprias software houses. Estes programas simplesmente não estavam preparados para reconhecer em que página de memória esta memória estava localizada. Por este e outros motivos, os programas eram compatíveis apenas com uma configuração. Respeitando as regras do padrão, não deve haver maiores problemas. Inclusive, a Gradiente está enviando a norma MSX para as software-houses interessadas.

*** Algumas empresas lançaram Kits para transformação do MSX 1 em MSX2. A Gradiente tem algum plano para o MSX nesta área? Podemos esperar alguma coisa para breve?**

A Gradiente trata com carinho esse assunto e até já estudamos detalhadamente o MSX 2. O que mais nos preocupa em relação ao 2 é a sua relação custo-benefício. O custo final ao usuário do 2 é relativamente mais alto que o MSX 1, ainda mais considerando a fase atual do poder aquisitivo do comprador brasileiro, dada a inflação e todos os problemas ligados ao setor. O ponto básico seria descobrir se aquilo que o MSX 2 oferece a mais compensaria em termos financeiros em relação ao MSX 1. Há uma possibilidade de lançarmos um MSX 2, mas ainda não há nada em definitivo. Não decidimos fechar a questão ainda. Além disso, antes de entrar alguma coisa nova, esta família que está entrando agora deve permanecer por uns 18 meses no mercado brasileiro, até que possamos sentir quais são os novos anseios do usuário do padrão.

PROGRAMAS ASSEMBLY EM AMBIENTE DOS

MÁRCIO MACHADO DE MOURA

A grande maioria dos programas e rotinas em linguagem ASSEMBLY, publicados nas revistas especializadas, destina-se à execução em Ambiente BASIC, carregados por instrução BLOAD. Isto implica em vários problemas, desagradando a muitos usuários, possuidores de unidade de Diskette, que são informados da disponibilidade de 54.790 bytes livres e só podem dispor de apenas vinte e poucos Kbytes para: programa, telas e variáveis, que geralmente brigam com os endereços reservados do interpretador BASIC. Além disso, precisam de um arquivo em lote (tipo BAT), para carregar um segundo programa em BASIC, que chama, então, o programa em linguagem ASSEMBLY.

No artigo deste mês, veremos como se criar programas em linguagem ASSEMBLY, executáveis via Sistema Operacional de Disco (DOS). Também será apresentada uma técnica, um tanto quanto inédita, que consiste na montagem de arquivos executáveis híbridos, que, mesmo com a extensão COM e executáveis como tal, podem ser carregados pela instrução BLOAD, e executados em ambientes BASIC. Peço aos mais céticos, que, porventura, achem absurda a minha última afirmação, que leiam com muita atenção este artigo, para que, mais uma vez, possa demonstrar uma teoria, que considero básica em programação: Programadores pensam; Computadores, ainda não.

BIOS X BDOS

Ao ligarmos um equipamento padrão MSX, é executado um algoritmo, transparente ao usuário, que situa a máquina em um ambiente específico, determinado, principalmente, pela composição de periféricos ligados nos slots. O algorítmo executado, quando presente pelo menos uma unidade de Diskette, consiste basicamente da seguinte estrutura:

a) Execução do BIOS residente na ROM;
b) Pesquisa dos Slots à procura de cartuchos;
c) Execução do BDOS contido na EPROM da interface;
d) Paginação de memória (desliga ROM e liga RAM);
e) Procura do DOS no Diskette;
f) Instalação do DOS na memória RAM;
g) Execução do DOS;
h) Liberação de 54.790 bytes de memória RAM.

O primeiro passo do Sistema Básico de Entrada e Saída (BIOS), contido na ROM do SLOT 0, é procurar a presença de algum cartucho conectado nos Slots livres. Caso encontre uma interface de disco, o controle é imediatamente transferido para o Sistema Operacional Básico de Disco (BDOS), residente na EPROM da interface, que se encarrega de repaginar os Slots, desligando o SLOT 0, que contém em ROM o BIOS e o interpretador BASIC, e ligando a parte baixa da RAM, contida no SLOT 3 (ou 2, dependendo do modelo MSX).

Depois de realizar este procedimento padrão, de configuração de memória, o BDOS aciona a unidade de Diskette e, através do setor 0 do disco, denominado "Boot" (carga em Inglês), carrega na memória o arquivo DOS que, dependendo de diversos fatores, pode se chamar MSXDOS. SYS, DDXDOS. SYS, SOLDOS.SIS, etc.

Após a carga do DOS na memória, o controle é passado para o mesmo, que funciona como um mestre de cerimônias, traduzindo para o BDOS as necessidades do usuário, e apresentando os resultados de uma forma inteligível ao ser humano. Sendo que, uma de suas funções básicas, é a execução de programas do tipo COM, e a interpretação de linhas de arquivo tipo BAT. Nesta situação, temos, então, um espaço de 54.790 bytes livres, iniciados a partir do endereço 0100H, correspondendo à área total da RAM (64 Kbytes), menos o DOS e variáveis do sistema, que se encontram espalhados em pontos estratégicos, bem longe do início da área livre de memória.

VANTAGENS NO USO DO DOS

Dentro das vantagens de produzirmos programas em linguagem ASSEMBLY, dedicados ao uso em ambiente DOS, a principal é um tanto quanto óbvia: podermos utilizar a memória RAM de 64 Kb em quase toda sua totalidade. Além desta vantagem, que por si só já é suficiente para agradar a muitos usuários, podemos citar mais algumas:

- Maior facilidade na produção de software profissional;
- Carga mais rápida dos programas;
- Desnecessidade de "carregadores" BAT;

- Desnecessidade de segmentação em blocos;
- Possibilidade de uso com outras linguagens;
- Maior facilidade de bloqueio.

Somente a lista acima, que contém apenas as principais vantagens, já é suficiente para justificar o uso do ambiente DOS na produção do software. Passemos então, ao detalhamento do mecanismo que envolve a execução de programas, tanto via BASIC, como através do DOS, pois a compreensão deste mecanismo é fundamental para o entendimento dos conceitos que serão utilizados até o final deste artigo.

HEADER

A execução de programas, através da instrução BLOAD, necessita da presença de um conjunto de bytes (os 7 primeiros bytes do arquivo), que são denominados HEADER.

A estrutura do HEADER de um programa em linguagem de máquina obedece a um padrão rígido, descrito a seguir:

1º byte: FEH — Identifica programa em linguagem de máquina;
2º byte: nnH — Parte baixa do endereço inicial do programa;
3º byte: nnH — Parte alta do endereço inicial do programa;
4º byte nnH — Parte baixa do endereço final do programa;
5º byte: nnH — Parte alta do endereço final do programa;
6º byte: nnH — Parte baixa do endereço de execução do programa;
7º byte: nnH — Parte alta do endereço de execução do programa.

Dentro desta estrutura, se tivéssemos então um HEADER, a título de exemplo, igual a:

FEH 00H 90H 20H D0H 00H D0H

Saberíamos, imediatamente, que:

a) Trata-se de um programa em linguagem de máquina (FEH);
b) Seu início se dá no endereço: 9000H;
c) Seu fim se dá no endereço: D020H;
d) Sua execução será feita no endereço: D000H.

Cabe ressaltar que, embora faça parte do arquivo, o HEADER não é colocado na memória, quando da leitura do arquivo, por parte da instrução BLOAD. Ele apenas serve de guia para o Interpretador BASIC saber de onde até onde colocará o programa, e por qual endereço deverá ser iniciada a sua execução. No exemplo acima, o Interpretador BASIC leria o arquivo definido entre aspas, após a instrução BLOAD, colocando-o, do seu oitavo byte em diante, a partir do endereço 9000H até o endereço D020H. Daria então, um comando CALL D000H, se por ventura estivesse presente o sufixo vírgula erre (,R) da instrução BLOAD.

PROGRAMAS TIPO COM

A diferença fundamental entre um programa do tipo COM, e o executado via instrução BLOAD está exatamente no HEADER, que não existe em arquivos executáveis no ambiente DOS. O primeiro byte do arquivo tipo COM já é um comando do programa, sendo o ar-

quivo sempre carregado a partir do endereço 0100H da RAM até o seu fim. Temos, então, um padrão sem requisitos, ou seja, não podemos definir onde será colocado o programa na memória RAM. Ele sempre será carregado no endereço 0100H e sua execução se dará neste mesmo endereço.

Outro fator importante que a ausência do HEADER determina, reside no fato do DOS não saber se o arquivo é realmente um programa em linguagem de máquina ou não. Isto significa que, se renomearmos um arquivo qualquer, mesmo do tipo texto, para extensão COM, e tentarmos executá-lo, o Sistema Operacional de Disco lerá este arquivo, colocando-o na memória a partir de 0100H e tentará executá-lo, como se fosse um arquivo em linguagem de máquina, sendo totalmente imprevisível o resultado desta operação.

O algorítmo de execução de programas do tipo COM obedece a seguinte estrutura:

a) Busca do nome do programa no diretório;
b) Identificação da extensão igual a "COM";
d) Instalação do arquivo na memória, a partir de 0100H;
e) Execução do endereço 0100H (CALL 0100H).

USO DE PROGRAMAS TIPO COM

Depois das vantagens apresentadas para o uso de programas do tipo COM, cabe a pergunta: Quais os motivos, então, da grande maioria de programas em linguagem ASSEMBLY serem produzidos para ambiente BASIC?

Os principais motivos que responderiam a contento esta pergunta são três:

1 — Muitos softwares foram produzidos em cartucho, e depois adaptados para disco;

2 — Há pouco tempo o usuário padrão de MSX não tinha unidade de Diskette;

3 — A geração de programas em ambiente BASIC possibilita o uso imediato da enorme biblioteca de rotinas do BIOS, já que tanto o Interpretador BASIC e o BIOS se encontram na mesma paginação de memória.

O primeiro motivo não nos diz respeito, já que o objetivo deste artigo refere-se à PRODUÇÃO de programas e não CÓPIA E ADAPTAÇÃO de software. O segundo motivo o próprio mercado de MSX no Brasil já derrubou, com o enorme crescimento de usuários que já possuem unidades de Diskette. Restou o terceiro, que, para muitos, é decisivo na escolha do ambiente BASIC na produção de software. Veremos, então, como contornar este problema, mostrando a grande facilidade do uso da biblioteca do BIOS dentro do ambiente DOS.

CHAMADA INTERSLOT

Considerando que, ao ligarmos a RAM completa do equipamento, não retiramos fisicamente a memória ROM, é totalmente possível acessarmos o BIOS através de rotinas especiais, sem perdermos o fio da meada do nosso programa. Essas rotinas, denominadas de CHAMADA INTERSLOT, são instaladas, pelo BIOS, em dois pontos da memória RAM: uma no início da memória, e outra no fim. A forma de uso das duas rotinas é totalmente diferente, embora cumpram o mesmo objetivo. Escolhi, para apresentação do artigo, a primeira rotina, que considero de muito mais fácil compreensão em comparação à segunda.

O acesso à rotina de CHAMADA INTERSLOT escolhida localiza-se no endereço 001CH da RAM e seu uso é de uma simplicidade absurda. Consiste em colocarmos no registrador IY o número do SLOT a ser acessado; no registrador IX, o endereço a ser chamado, e pronto. Basta executarmos a rotina localizada no endereço 001CH, através da instrução CALL, que teremos a CHAMADA INTERSLOT. No caso de acesso ao BIOS, o valor de IY será sempre igual a 0000H, que corresponde ao SLOT que contem a memória ROM, em qualquer equipamento padrão MSX.

A título de exemplo, vamos usar a técnica, para enviarmos um byte qualquer para o vídeo, através da rotina do BIOS, situada no endereço 00A2H da memória ROM. Esta rotina necessita de apenas um requisito: colocação do byte no registrador A.

```
LD A, 41H; Código ASCII da letra A
LD IX, 00A2H; Endereço da rotina a ser chamada
LD IY, 0000H; Número do SLOT a ser acessado
CALL 001CH; CHAMADA INTERSLOT
```

Como vimos, o uso é muito fácil, principalmente para aqueles já acostumados ao uso da biblioteca do BIOS dentro de seus programas, sendo que não existe nem a necessidade de salvaguardarmos os registradores, pois esta rotina mantém seus valores inalterados, usando apenas os auxiliares: AF', BC' etc.

PROGRAMANDO EM TIPO COM

Diante dos conceitos expostos até o momento, não é muito difícil de se deduzir que a criação de programas dedicados ao uso em ambiente DOS não envolve grandes problemas. O maior obstáculo não está no projeto do programa, e sim na sua produção, já que a grande maioria dos montadores ASSEMBLER sempre colocam o HEADER, quando da criação do arquivo executável.

A solução do problema está na capacidade de observação, fator imprescindível em um programador. A resposta se encontra na análise do HEADER, não como um cabeçalho, e sim como comandos em linguagem de máquina, já que, como dito anteriormente, o DOS carrega o arquivo na memória, desde seu primeiro byte, transferindo a execução para ele, após a leitura completa do arquivo.

Vamos agora à análise de um HEADER de um programa hipotético, que tivesse como ORG o endereço 0107H. Aos que acharem estranho a colocação do ORG igual a 0107H, e não 0100H, como a lógica indica, gostaria de lembrá-los que a presença do HEADER deslocará todos os bytes do arquivo executável em exatamente 7 bytes, correspondente ao tamanho do cabeçalho. Suponhamos, então, o seguinte HEADER:

FEH 07H 01H xxH yyH 07H 01H

A notação xxH e yyH corresponde, respectivamente, a parte baixa e alta do endereço do fim do arquivo. As mesmas estão na forma de notação, pois, como veremos a seguir, não nos interessará seu conteúdo. Passemos, então, à "desmontagem" em comandos ASSEMBLER do HEADER apresentado:

1º e 2º bytes................	FEH 07H	= CP 07H
3º, 4º e 5º bytes	01H xxH yyH	= LD BC, yyxxH
6º byte	07H	= RLC A
7º byte	01H	= LD BC, VALOR

Como demonstrado, nenhuma das instruções alteraria os objetivos do programa, quando executadas. A não ser o último byte 01H, que corresponde, à instrução LD BC, VALOR. A presença desta instrução pode causar dis-

túrbios de resultados imprevisíveis na execução do programa ao usar os dois primeiros bytes úteis do arquivo para serem colocados em BC. Necessitamos, então, arrumar dois bytes inofensivos para serem colocados em BC, de forma que não comprometam o resto do programa. A forma de realizarmos esse pequeno truque é simples: basta colocarmos duas instruções NOP no início do programa, fazendo com que o último byte do HEADER se encaixe no arquivo, de forma harmônica, construindo a instrução LD BC, 0000H, mantendo, assim, a integridade do resto do programa.

APAGANDO A TELA NO DOS

A título de exemplo, temos um pequeno programa, na Figura 1, que simplesmente apaga a tela, utilizando, para tal, a rotina padrão do BIOS, chamada pelo endereço 00C3H da ROM, contida no SLOT 0. O único requisito da rotina é a necessidade de termos a flag ZERO setada (valor 1). Esta operação será feita através da instrução SUB A. O montador, na elaboração do programa, foi o do Sistema DUAD, que cria HEADER na geração do arquivo executável.

As linhas do programa correspondentes ao ORG e instruções NOP são padrão para qualquer programa que se deseje produzir em montadores que gravam o arquivo executável com HEADER. Se, porventura, o leitor dispuser de um montador que não grave o HEADER, o ORG deverá ser obrigatoriamente igual a 0100H, sem a necessidade das instruções NOP.

Passemos, agora, à descrição de uma técnica que se utiliza básicamente dos conceitos expostos até o momento, mas que tem como objetivo algo que pode parecer absurdo à primeira vista: a execução de programas que rodam independentes do ambiente, seja ele DOS ou BASIC.

PROGRAMAS HÍBRIDOS

Façamos a hipótese que criamos um programa para ser executado via instrução BLOAD e que tenha seu HEADER da seguinte forma:

FEH 00H 90H 45H 90H 00H 90H

Ao "desmontarmos" este HEADER em instruções ASSEMBLER, obteríamos os seguintes comandos:

FEH 00H	=	CP 00H
90H	=	SUB B
45H	=	LD B, L
90H	=	SUB B
00H	=	NOP
90H	=	SUB B

Mais uma vez, temos um HEADER que, se executado pelo DOS, nada faria para comprometer nenhum programa. Nesse caso, teríamos uma peculiaridade no ambiente DOS, ausente no ambiente BASIC: o endereço 0100H conteria o byte FEH, algo que, garanto, não acontece na ROM. Isto nos leva a uma situação curiosa: temos um HEADER inócuo na execução via DOS e um elemento que pode nos informar o ambiente em que se encontra o programa.

Partindo desta situação, temos, na Figura 2, um programa híbrido que poderá ser executado tanto pelo DOS com dentro do BASIC, através da instrução BLOAD. Seu objetivo é o de escrever uma frase na tela, utilizando-se, para tal, da rotina 00A2H do BIOS, que envia para o vídeo o conteúdo do registrador A. Passemos, então, à análise da técnica usada.

O primeiro passo do programa consiste na análise do conteúdo do endereço 0100H para poder identificar em qual ambiente ele se encontra. No caso de não ser FEH o byte existente no endereço 0100H (primeiro byte do HEADER), o programa assume estar no ambiente BASIC e passa o controle para o Label INÍCIO, que executará normalmente o programa neste ambiente. Uma informação que omiti, mas que agora se faz necessária, é o fato de termos, no endereço 001CH da rom, que contém o BIOS, uma rotina idêntica àquela encontrada na RAM para CHAMADA INTERSLOT. Sendo assim, embora possa parecer inútil uma CHAMADA INTERSLOT dentro do próprio SLOT, a mesma é necessária, caso a execução do programa se faça no ambiente DOS.

Continuando a análise do programa, encontramos um conjunto de instruções que envia todos os bytes do arquivo a partir do primeiro byte útil do programa, na situação DOS, para o endereço 9000H. Notem que, mais uma vez, nos referimos a este byte como localizado em 0107H, pois a presença do HEADER empurra o programa 7 bytes para frente. A necessidade de copiarmos o arquivo pra o endereço 9000H se justifica, pois todas as instruções JP e CALL estão montadas, tomando por base o endereço assinalado pelo ORG, ficando claro que esta cópia do programa para o endereço 9000H só ocorrerá se a execução do mesmo for feita em ambiente DOS.

A seguir, temos um desvio incondicional para o endereço 9015H, que corresponde ao novo endereço do Label INÍCIO. Infelizmente, este endereço terá que ser calculado à mão e sempre dependerá do HEADER e da presença de alguma instrução NOP, que, por ventura, seja necessária no início do programa. A parte do programa a partir do Label INICIO cumpre o objetivo proposto, sendo facilmente compreendido apenas com os comentários encontrados em cada linha de instrução, da Figura 2.

CONCLUSÃO

Deve-se tomar muito cuidado na produção de programas hibridos. Muitas vezes far-se-á necessária a

presença de instruções NOP no início, ou mesmo um bloco de DEFS no fim do programa, apenas para preencher espaço, já que o endereço final do arquivo presente no HEADER poderá representar alguma situação perigosa, quando sua execução se der, via DOS. Pode acontecer dos bytes representarem comandos como: JP, JR, CALL, DJNZ, etc.

Quanto ao tamanho de programas híbridos que se pode produzir, garanto ser muito razoável. Tenho programas híbridos com 600 a 800 linhas que rodam sem nenhum problema nos dois ambientes.

Tenho certeza de que o presente artigo será de muita utilidade para os leitores, em muitos aspectos. Quanto a dúvidas em aplicações específicas, peço a paciência de aguardarem outros artigos, já que o assunto voltará à tona em muitas outras ocasiões.

```
         FIGURA 1
         --------

         ORG 0107H

         NOP          ; Macete para preencher BC
         NOP

INICIO:  SUB A        ; Seta flag ZERO
         LD IX,00C3H  ; Rotina CLS do BIOS
         LD IY,0000H  ; Numero do SLOT que contem o BIOS
         CALL 001CH   ; CHAMADA INTERSLOT

         RET          ; Retorno ao DOS

         END

         FIGURA 2
         --------

         ORG 9000H

         LD A,(0100H) ; Byte de teste de Ambiente
         CP 0FEH      ; Testa se Ambiente = BASIC
         JR NZ,INICIO ; Vai para INICIO se Ambiente = BASIC

         LD HL,0107H  ; Inicio Fisico do programa no DOS
         LD DE,9000H  ; Endereco de Migracao
         LD BC,0050H  ; Tamanho do Bloco (COM FOLGA)
         LDIR         ; Copia Bloco para 9000H
         JP 9015H     ; Desvia para nova posicao de Inicio

 INICIO: LD HL,NOME   ; Coloca em HL posicao da STRING
  LOOPE: LD A,(HL)    ; Carrega em A byte da STRING
         CP 00H       ; Testa se fim da STRING
         JR Z,FIM     ; Vai para FIM se fim da STRING
         LD IX,00A2H  ; Endereco da rotina do BIOS
         LD IY,0000H  ; Numero do SLOT do BIOS
         CALL 001CH   ; CHAMADA INTERSLOT
         INC HL       ; Incrementa HL
         JR LOOP      ; Volta para LOOP

   FIM:  RET          ; Sai do programa (Para o Basic ou DOS)

  NOME:  DEFM 'TESTE DO PROGRAMA HIBRIDO'
         DEFB 00H

         END
```

RELÓGIO DIGITAL

ELDER VIEIRA SALLES

FUNCIONAMENTO

O MSX utiliza o modo de interrupção selecionado pela instrução IM1, contida na rotina de inicialização do micro. Neste modo, a instrução RST 38H será sempre executada quando o Z80 receber um pulso em seu pino INT. Este pulso é enviado pelo TMS 9128 (VDP) a cada 0,024s. Portanto, a cada 0,024s o micro executa a instrução RST 38H, instrução esta que equivale a CALL 38H. No endereço 38H da ROM do micro, existe a instrução JP C3CH. Então, a cada 0,024s, o controle do micro passa para a rotina que começa no endereço C3CH. Esta rotina, além de outras coisas, faz a varredura do teclado procurando por alguma tecla pressionada

No início desta rotina, há a chamada ao HOOK HKEYI (FD9AH) através da instrução CALL FD9AH. Como, inicialmente, os cinco BYTES a partir deste endereço contêm C9H (RET), o controle volta à rotina iniciada em C3CH.

Este programa, simplesmente, desvia este HOOK para apontar para uma parte do programa, que checa a passagem de um segundo. Em caso negativo, o programa retorna. Em caso positivo, o contador de segundos é incrementado. Quando este chegar a 60, ele é zerado e o contador de minutos é incrementado. Quando este chegar a 60, ele é zerado e o contador de horas é incrementado. Este, por sua vez, é zerado quando chegar a 24.

Estes dígitos são colocados na memória a partir de F87FH, que é o buffer das mensagens das teclas de função. Portanto, as horas, minutos e segundos são colocados em F1, F2 e F3, respectivamente. Para acertar o relógio, basta comandar, no BASIC, KEY X, "YY", onde X vale 1, 2 ou 3 e YY o dado a ser modificado, sendo que: O≤YY <60 para os minutos e segundos e O≤YY< 24 para as horas.

Além disso, o programa desvia o HOOK do comando CHGET (FDC2H) e o faz apontar para uma parte do programa que testa a tecla pressionada:

• Se for ESC, os dois hooks são restaurados com o byte C9H, desativando o programa. Antes de dar CALL SYSTEM, é necessário usar este comando, pois o programa não funciona dentro do sistema.

Se não for dado CALL SYSTEM, basta comandar DEFUSR = &HD900:A = USR (O) para reativar o programa.

• Se for SLCT, os contadores são zerados.

• Se for TAB, o relógio interrompe a atualização dos dígitos na tela, mas continua na memória. Apertando-se TAB, novamente, o relógio é mostrado com a hora atualizada. Usar este comando ao listar um programa na tela, pois, do contrário, haverá uma interferência na listagem.

Este programa funciona à base de interrupções, portanto, qualquer acesso a disco atrasará um pouco o relógio. Quando o acesso é à fita, o relógio pára, pois as interrupções são desabilitadas.

Antes de executar um programa em BASIC com o relógio ativo na tela, é necessário acrescentar ao programa o comando CLEAR 200, &HD93F para proteger o código do programa do relógio.

Segue, em anexo, duas listagens, ambas completas. A 1ª é em BASIC. Ao executá-la, o programa grava a versão definitiva com BSAVE, bastando, depois, comandar BLOAD "nome", R para executar o relógio. A 2ª está totalmente em ASSEMBLER, incluindo comentários.

Elder Vieira Salles é estudante do 6º período do curso de Engenharia Eletrônica do CEFET-RJ e programa em BASIC, ASSEMBLER, C e PASCAL.

```
1Ø CLEAR 2ØØ,&HD8FF
2Ø SCREEN Ø:COLOR 1,15
3Ø FOR A=Ø TO 327:READ B$
4Ø POKE &HD9ØØ+A,VAL("&H"+B$)
5Ø NEXT A
6Ø PRINT"PRESS. UMA TECLA PARA GRAVAR...
"
7Ø A$=INPUT$(1)
8Ø BSAVE"RELOGI",&HD9ØØ,&HDA4F
9Ø END
1ØØ DATA Ø6,3Ø,21,7F,F8,3E,2Ø,77
11Ø DATA 23,1Ø,FC,CD,CF,ØØ,CD,C3
12Ø DATA ØØ,21,2Ø,DA,7E,FE,ØØ,28
13Ø DATA Ø6,CD,A2,ØØ,23,18,F5,21
14Ø DATA 4D,DA,AF,77,21,3Ø,3Ø,22
15Ø DATA 7F,F8,22,8F,F8,22,9F,F8
16Ø DATA 21,C4,FD,3E,D9,77,2B,3E
17Ø DATA 4Ø,77,2B,3E,C3,77,18,4B
18Ø DATA 3E,Ø7,CD,41,Ø1,CB,77,28
19Ø DATA Ø9,CB,57,28,26,CB,5F,28
2ØØ DATA 1b,C9,21,4D,DA,AF,77,21
21Ø DATA 3Ø,3Ø,22,7F,F8,22,8F,F8
22Ø DATA 22,9F,F8,21,4C,DA,AF,77
23Ø DATA C3,ØC,DA,C9,21,4B,DA,7E
24Ø DATA 2F,77,C9,3E,C9,21,9A,FD
25Ø DATA 77,21,C2,FD,77,AF,21,4C
26Ø DATA DA,77,CD,3E,ØØ,CD,C3,ØØ
27Ø DATA C3,ØC,DA,21,9C,FD,3E,D9
28Ø DATA 77,2B,3E,9A,77,2B,3E,C3
29Ø DATA 77,C9,D9,21,4C,DA,3E,Ø1
3ØØ DATA 77,21,4D,DA,34,7E,FE,3D
31Ø DATA C2,17,DA,AF,77,21,AØ,F8
32Ø DATA 7E,3C,77,FE,3A,2Ø,55,3E
33Ø DATA 3Ø,77,21,9F,F8,34,7E,FE
34Ø DATA 36,2Ø,49,3E,3Ø,77,23,77
35Ø DATA 21,9Ø,F8,34,7E,FE,3A,2Ø
36Ø DATA 3B,3E,3Ø,77,2B,34,7E,FE
37Ø DATA 36,2Ø,31,3E,3Ø,77,23,77
38Ø DATA 21,8Ø,F8,34,7E,FE,34,2Ø
39Ø DATA Ø9,2B,7E,FE,32,23,2Ø,1C
4ØØ DATA 18,Øe,FE,3A,2Ø,16,3E,3Ø
41Ø DATA 77,2B,34,7E,FE,36,2Ø,ØC
42Ø DATA 21,3Ø,3Ø,22,7F,F8,22,8F
43Ø DATA F8,22,9F,F8,21,4B,DA,7E
44Ø DATA FE,ØØ,2Ø,Ø3,CD,CD,ØØ,21
45Ø DATA 4C,DA,7E,FE,ØØ,C8,D9,C9
46Ø DATA 45,4C,44,45,52,53,4F,46
47Ø DATA 54,2Ø,31,39,38,39,ØA,AD
48Ø DATA 72,65,6C,A2,67,69,6F,2Ø
49Ø DATA 64,69,67,69,74,61,6C,2Ø
5ØØ DATA 76,65,72,73,B1,6F,2Ø,32
51Ø DATA 2E,3Ø,ØØ,ØØ,Ø1,ØØ,2Ø,ØØ
```

```
100   ORG ØD900H
101   H2:EQU ØFB7FH ; DEZENAS DE HORAS
102   H1:EQU ØF880H ; UNIDADES DE HORAS
103   M2:EQU ØF88FH ; DEZENAS DE MIN.
104   M1:EQU ØF890H ; UNIDADES DE MIN.
105   S2:EQU ØF89FH ; DEZENAS DE SEG.
106   S1:EQU ØF8AØH ; UNIDADES DE SEG.
107     LD B,48
108     LD HL,ØF87FH
109     LD A,2ØH
110    LOOP:          ; APAGA AS 3
111     LD (HL),A     ; PRIMEIRAS TECLAS
112     INC HL        ; DE FUNCAO
113     DJNZ LOOP
114     CALL ØCFH
115     CALL ØC3H
116     LD HL,MENS ; IMPRIME MENSAGEM
117    LOOPØ:
118     LD A,(HL)
119     CP Ø
120     JR Z,CONT
121     CALL ØA2H
122     INC HL
123     JR LOOPØ
124    CONT:
125     LD HL,TEMPO
126     XOR A
127     LD (HL),A
128     LD HL,3Ø3ØH ; ZERA RELOGIO
129     LD (H2),HL
130     LD (M2),HL
131     LD (S2),HL
132     LD HL,ØFDC4H ; ALTERA HOOK CHGET
133     LD A,ØD9H
134     LD (HL),A
135     DEC HL
136     LD A,4ØH
137     LD (HL),A
138     DEC HL
139     LD A,ØC3H
140     LD (HL).A
141     JR RØ
142     LD A,7        ; ROTINA DE TESTE DA
143     CALL 141H     ; TECLA PRESSIONADA
144     BIT 6,A       ; SLCT
145     JR Z,ZERA
146     BIT 2,A       ; ESC
147     JR Z,DESATI
148     BIT 3,A       ; TAB
149     JR Z,ERASE
150     RET
151    ZERA:
```

```
152      LD HL,TEMPO
153      XOR A
154      LD (HL),A
155      LD HL,3030H
156      LD (H2),HL
157      LD (M2),HL
158      LD (S2),HL
159      LD HL,FLAG
160      XOR A
161      LD (HL),A
162      JP R15
163      RET
164   ERASE
165      LD HL,STA ; STA E UM FLAG QUE
166      LD A,(HL) ; VALE 0 OU 255
167      CPL
168      LD (HL),A
169      RET
170   DESATI:
171      LD A,0C9H ; RESTAURA HOOKS
172      LD HL,0FD9AH
173      LD (HL),A
174      LD HL,0FDC2H
175      LD (HL),A
176      XOR A
177      LD HL,FLAG
178      LD (HL),A
179      CALL 3EH
180      CALL 0C3H
181      JP R15
182   R0:
183      LD HL,0FD9CH
184      LD A,0D9H
185      LD (HL),A
186      DEC HL
187      LD A,9AH ; D99A E O ENDERECO
188      LD (HL),A ; INICIAL DO RELOGIO
189      DEC HL
190      LD A,0C3H
191      LD (HL),A
192      RET
193   INIC:      ; INICIO DO RELOGIO
194      EXX
195      LD HL,FLAG
196      LD A,1
197      LD (HL),A
198   R1:
199      LD HL,TEMPO ; VERIFICA SE UM
200      INC (HL)    ; SEGUNDO SE PASSOU
201      LD A,(HL)
202      CP 61
203      JP NZ,SA1
204   R2:
205      XOR A        ; EM CASO AFIRMATIVO
206      LD (HL),A    ; TEMPO E ZERADO
207      LD HL,S1
208      LD A,(HL)
209      INC A        ; INCREMENTA SEGUNDO
210      LD (HL),A
211   R3:
212      CP 3AH       ; SE NAO FOR IGUAL A
213      JR NZ,R15    ; 10 VAI P/ R15
214   R4:
215      LD A,30H     ; SE FOR IGUAL ZERA
216      LD (HL),A    ; H1 E
217      LD HL,S2
218      INC (HL)     ; INCREMENTA S2
219   R5:
220      LD A,(HL)
221      CP 36H
222      JR NZ,R15
223   R6:
224      LD A,30H
225      LD (HL),A
226      INC HL
227      LD (HL),A
228      LD HL,M1
229      INC (HL)
230   R7:
231      LD A,(HL)
232      CP 3AH
233      JR NZ,R15
234   R8:
235      LD A,30H
236      LD (HL),A
237      DEC HL       ; HL APONTA PARA M2
238      INC (HL)
239   R9:
240      LD A,(HL)
241      CP 36H
242      JR NZ,R15
243   R10:
244      LD A,30H
245      LD (HL),A
246      INC HL       ; HL APONTA PARA H2
247      LD (HL),A
248      LD HL,H1
249      INC (HL)
```

```
250    R11:
251       LD A,(HL)
252       CP 34H        ; TESTA SE H1 VALE 4
253       JR NZ,X1
254       DEC HL
255       LD A,(HL)
256       CP 32HI       ; TESTA H2 VALE 2
257       INC HL
258       JR NZ,R15
259       JR R14    ; SE HORA=24 VAI P/R14
260    X1:
261       CP 3AH
262       JR NZ,R15
263    R12:
264       LD A,30H
265       LD (HL),A
266       DEC HL
267       INC (HL)
268    R13:
269       LD A,(HL)
270       CP 36H
271       JR NZ,R15
272    R14:              ; ZERA RELOGIO
273       LD HL,3030H
274       LD (H2),HL
275       LD (M2),HL
276       LD (S2),HL
277    R15:
278       LD HL,STA
279       LD A,(HL)
280       CP 0          ; SE STA = 0 NAO
281       JR NZ,SAI     ; IMPRIME HORA ATUAL
282    R16:
283       CALL 0CFH     ; IMPRIME RELOGIO
284    SAI:
285       LD HL,FLAG
286       LD A,(HL)
287       CP 0
288       RET Z
289       EXX
290       RET
291    MENS:
292       DEFM   ELDERSOFT 1989
293       DEFB 0AH
294       DEFB 0DH
295       DEFM 'RELOGIO DIGIAL VERSAO 2.0'
296       DEFB 0
297    STA:   DEFB 0
298    FLAG:  DEFB 1
299    TEMPO: DEFB 0
300       END
```

MANIPULADOR DO PSG

FREDERICO LIPORACE

Quem ainda não passou pela experiência de, no meio da elaboração de um jogo ou até mesmo de um utilitário, precisar de um "barulho especial?" Após várias tentativas randômicas (para não dizer totalmente chutadas) das inúmeras combinações dos comandos PLAY e SOUND do BASIC, o cansado programador acabava utilizando a combinação que passou mais perto do som desejado, raramente se dando por satisfeito.

A causa dessa dor de cabeça, porém, é na verdade uma virtude do MSX. A máquina coloca tantos recursos para a geração de som à nossa frente, que fica praticamente impossível gerenciá-los sem um programa específico para esse fim. Essa é justamente a finalidade do programa apresentado a seguir.

O Manipulador PSG foi desenvolvido há 2 anos (isso mesmo!) e, durante esse tempo todo, evitou-me os problemas descritos no começo do artigo. Ele possibilita total controle do PSG, fazendo toda a monitoração dos canais de som e seus efeitos através de gráficos de barras, além de contar com facilidades de Entrada e Saída, o que permite a criação de bancos de som.

OPERAÇÃO DO PROGRAMA

A descrição do funcionamento do PSG já foi exaustivamente tratada pela literatura especializada e está relativamente bem explicada no próprio manual do EXPERT, de modo que, a seguir, explicarei apenas a operação do programa. Depois do programa digitado, execute-o com RUN e você será apresentado ao menu principal do mesmo, que contém as seguintes opções:

1) Entra no Editor de Som

O Editor de Som compõe-se de 4 quadros principais. Um deles estará vermelho, e este é o que você controla no momento. Para mudar o controle para outro quadro, tecle a barra de espaço.

* Quadro 1: Está situado na parte superior do vídeo e é responsável pelo controle do volume e da freqüência de cada um dos 3 canais do PSG, além de controlar o período do envelope. Utilize as setas → e ← para selecionar o parâmetro a ser alterado ↑ e ↓ para alterar o parâmetro selecionado.

* Quadro 2: Está situado abaixo à esquerda do quadro 1. Controla a forma do envelope selecionado, utilizando as teclas→e←.

* Quadro 3: Está situado à direita do quadro 2. É responsável pelo funcionamento do mixer do PSG, ou seja, da habilitação de cada um dos 3 canais, além de habilitar o ruído e o envelope para cada um dos mesmos canais. Utilize as setas ↑↓ →← para selecionar a opção desejada e ESC para ligar ou desligar essa opção.

* Quadro 4: Controla a "frequência" do ruído, utilizando as setas→ e←.

Experimente as opções até ficar familiarizado com todas elas. A tecla M volta ao menu principal com a configuração do PSG no momento da saída do editor armazenada num vetor na memória.

2) Entrada e Saída (somente disco)

É responsável pela criação dos bancos de som. Os arquivos (na verdade, os vetores gerados pelo editor) serão gravados no disco com a extensão .DAT. Repare que o carregamento de um arquivo altera apenas o conteúdo do vetor na memória. Para ouvir o som gerado pela configuração carregada, é necessário ativá-la através da opção 4. Também é oferecida a possibilidade de se visualizar todos os arquivos gerados pelo manipulador que estão presentes em disco, através da sub-opção Diretório.

3) Exibe Configuração

Exibe o conteúdo de cada um dos componentes do vetor gerado pelo PSG. Esta configuração pode ser, então, usada em qualquer programa de sua autoria, através da seguinte subrotina:

```
NN DATA 1º elemento, 2º elemento, ..., 14º elemento
.
.
.
CC  RESTORE NN: FOR X = 0 TO 13: READ A: SOUND X,
    A: NEXT
```

Onde NN é o número da linha DATA que guarda o conteúdo do vetor e CC é o número da linha que contém a subrotina.

4) Ativa Configuração

Esta opção simplesmente copia nos registro do PSG o conteúdo do vetor gerado pelo editor ou carregado do disco, através do comando SOUND.

5) Zera PSG

Zera todo os registros do PSG

Pronto. Agora é só aumentar o volume de sua TV e soltar a imaginação!

```
10 DATA Ø,c,6,ff,ff,6,c,Ø
20 DATA 10,Ø,245,110,10,120,120,140,137,
120,245,155,10,170,245,186,10,145,120,16
3
30 DATA 19,74,129,184,183,201,219,28,46,
83,101,138,156,192,Ø,4,8,10,11,12,13,14
40 DEFINTA-Z:CLEAR5ØØ:DIM I(13),M(5,4),C
(4),E$(8),D(3),F(7),Y(8),X(8),W(3,3),V(3
),R(1),G(4),J(8)
50 SCREEN2:S$="":FORX=1TO8:READA$:S$=S$+
CHR$(VAL("&h"+A$)):NEXT:SPRITE$(1)=S$:GO
TO99Ø
6Ø RESTORE2Ø:GOSUB121Ø:FORN=1TO5:FORX=1T
O4:READM(N,X):NEXTX,N:FORN=1TO4:READC(N)
:NEXT:FORN=1TO3:READD(N):NEXT:FORN=1TO7:
READF(N):NEXT:FORN=1TO8:Y(N)=93:NEXT:A=1
:FORN=1TO3:X(A)=F(A)+9:X(A+1)=F(A+1)+6:A
=A+2:NEXT:X(A)=F(A)+10:X(8)=F(7)+25:FORN
=1TO8:READJ(N)
7Ø NEXT:IFE$(1)=""THENE$(1)="u1Øm+5,+1Ø"
:E$(2)="m+5,-1Ød1Ø":FORN=1TO6:E$(3)=E$(3
)+E$(1):NEXT:E$(4)=E$(1):FORN=1TO3:E$(4)
=E$(4)+"m+5,-1Øm+5,+1Ø":NEXT:E$(5)=E$(1)
+"u1Ør3Ø":FORN=1TO6:E$(6)=E$(6)+E$(2):NE
XT:E$(7)="m+5,-1Ør35"
8Ø IFE$(8)=""THENFORN=1TO4:E$(8)=E$(8)+"
m+5,-1Øm+5,+1Ø":NEXT
9Ø IFE$(1)="u1Øm+5,+1Ø"THENFORN=1TO2:E$(
N)=E$(N)+"R3Ø":NEXT
1ØØ KEYOFF
11Ø  imprime tela
12Ø COLOR15,1,1:SCREEN2,,Ø
13Ø C=15:FORM=1TO5:GOSUB8ØØ:NEXT
14Ø B=&H41:FORA=35TO2ØØSTEP55:LINE(A,15)
-(A+1Ø,96),,B:LINE(A+15,15)-(A+25,96),,B
:X=A-7:Y=4:IFB=&H44THENA$="ENVELOPE":GOS
UB76Ø:X=A+2:Y=1ØØ:A$="PER.":GOSUB76Ø:NEX
T:GOTO16Ø
15Ø A$="CANAL "+CHR$(B):B=B+1:GOSUB76Ø:X
=A+2:Y=1ØØ:A$="F  V":GOSUB76Ø:NEXT
16Ø X=17:Y=127:A$="ENVELOPE:":GOSUB76Ø:X
=144:A$="MIXER:  A  B  C":GOSUB76Ø
17Ø A$="ENVEL:  A  B  C":X=144:Y=135:GOS
UB76Ø:A$="RUIDO:  A  B  C":X=144:Y=143:G
OSUB76Ø:A$="RUIDO ":X=17:Y=175:GOSUB76Ø
18Ø A$="<M> Menu principal":X=12:Y=151:G
OSUB76Ø
19Ø  inicialização das variáveis
2ØØ ONINTERVAL=5Ø GOSUB123Ø
21Ø GOSUB121Ø:FLAP=Ø:FORN=1TO3:FORM=1TO3
:W(N,M)=Ø:NEXTM,N:FORN=1TO3:G(N)=Ø:V(N)=
Ø:NEXT:G(4)=Ø:R=Ø:R(1)=54:D=1:AUD=126:M=
1:Q=1:E=1:PUT SPRITE1,(C(Q),2),,1:DRAW"b
m75,134xe$(1);":PUTSPRITE2,(D(D),126),,1
22Ø FORN=ØTO13:I(N)=Ø:NEXT:I(7)=255
23Ø P=1:F=1:PUTSPRITE3,(F(F),99),,1
24Ø 'loop principal
25Ø ONERRORGOTO27Ø
26Ø C=6:GOSUB8ØØ
27Ø A$=INKEY$:IFA$=""THEN27ØELSEA=ASC(A$
):IFA=77ORA=1Ø9THEN73ØELSEIFA>32ORA<25TH
EN27Ø
28Ø A=A-24:ONAGOTO27Ø,27Ø,63Ø,29Ø,39Ø,49
Ø,55Ø,61Ø
29Ø ONMGOTO3ØØ,33Ø,35Ø,37Ø
3ØØ F=F+1:IFF=8THENF=1
31Ø IFF=1THENQ=1ELSEIFF=3THENQ=2ELSEIFF=
5THENQ=3ELSEIFF=7THENQ=4
32Ø PUTSPRITE3,(F(F),99),,1:PUTSPRITE1,(
C(Q),2),,1:GOTO27Ø
33Ø E=E+1:IFE=9THENE=8
34Ø LINE(75,123)-(117,139),1,BF:DRAW"c15
bm75,134xe$(e);":SOUND13,J(E):I(13)=J(E)
:GOTO27Ø
35Ø D=D+1:IFD=4THEND=1
36Ø PUTSPRITE2,(D(D),AUD),,1:GOTO27Ø
37Ø R=R+1:IFR=32THENR=31:GOTO27Ø
38Ø LINE(R(1),175)-(R(1)+5,181),,BF:R(1)
=R(1)+6:SOUND6,R:I(6)=R:GOTO27Ø
39Ø ONMGOTO4ØØ,43Ø,45Ø,47Ø
4ØØ F=F-1:IFF=ØTHENF=7
41Ø IFF=2THENQ=1ELSEIFF=4THENQ=2ELSEIFF=
6THENQ=3ELSEIFF=7THENQ=4
42Ø GOTO 32Ø
43Ø E=E-1:IFE=ØTHENE=1
44Ø GOTO34Ø
45Ø D=D-1:IFD=ØTHEND=3
46Ø GOTO36Ø
47Ø R=R-1:IFR=-1THENR=Ø:GOTO27Ø
48Ø R(1)=R(1)-6:LINE(R(1),174)-(R(1)+5,1
81),1,BF:SOUND6,R:I(6)=R:GOTO27Ø
49Ø ONMGOTO5ØØ,27Ø,54Ø,27Ø
5ØØ IFF=7ANDG(4)>74ØØTHENF=8
51Ø A=Y(F):IFA=18THEN52ØELSEIF(F/2=INT(F
/2)ANDF<>8)OR(FLAP=1ANDG(4)<74ØØ)THENY(F
)=A-5ELSEY(F)=A-1
52Ø LINE(X(F),Y(F))-(X(F)+6,A),,BF:IFF=8
THENF=7
53Ø IFF/2=INT(F/2)THENA=F/2:V(A)=V(A)+1:
GOTO85ØELSEA=INT(F/2)+1:IFA=4THENG(4)=G(
4)+1ØØ:GOTO89ØELSEG(A)=G(A)+54:GOTO89Ø
54Ø IFAUD=126THENAUD=142:P=3:GOTO36ØELSE
AUD=AUD-8:P=P-1:GOTO36Ø
55Ø ONMGOTO56Ø,27Ø,6ØØ,27Ø
56Ø IFF=7ANDG(4)>75ØØTHENF=8
57Ø A=Y(F):IFA=93THEN58ØELSEIF(F/2=INT(F
/2)ANDF<>8)ORFLAP=2THENY(F)=A+5ELSEY(F)=
A+1
58Ø LINE(X(F),Y(F))-(X(F)+6,A),1,BF:IFF=
8THENF=7
59Ø IFF/2=INT(F/2)THENA=F/2:V(A)=V(A)-1:
GOTO85ØELSEA=INT(F/2)+1:IFA=4THENG(A)=G(
A)-1ØØ:GOTO89ØELSEG(A)=G(A)-54:GOTO89Ø
6ØØ IFAUD=142THENAUD=126:P=1:GOTO36ØELSE
AUD=AUD+8:P=P+1:GOTO36Ø
61Ø C=15:GOSUB8ØØ:M=M+1:IFM=5THENM=1
62Ø GOTO 26Ø
63Ø IFM<>3THEN27ØELSEIFW(P,D)=ØTHENW(P,D
)=1:C=3ELSEW(P,D)=Ø:C=1
64Ø PUTSPRITE3+(P-1)*3+D,(D(D),AUD),C,1
65Ø 'atualiza mixer
66Ø ONPGOTO67Ø,7ØØ,72Ø
67Ø A=I(7):IFD=3THENB=4ELSEB=D
68Ø IFC=3THENC=AXORBELSEC=AORB
69Ø SOUND7,C:I(7)=C:GOTO27Ø
7ØØ IFC=3THENSOUND7+D,16:I(7+D)=16ELSESO
UND7+D,V(D):I(7+D)=V(D)
71Ø GOTO27Ø
```

```
720 A=I(7):B=2^(D+2):GOTO68Ø
730 GOSUB121Ø:INTERVAL OFF:GOTO99Ø
740 IFM<>1OR(F<>7ANDF<>8)THEN27ØELSEFLAP
=1:GOTO5ØØ
750 IFM<>1OR(F<>7ANDF<>8)THEN27ØELSEFLAP
=2:GOTO56Ø
760 'imprime na tela de alta a$ em x,y
770 OPEN"grp:"FOROUTPUTAS1
780 FORN=1TOLEN(A$):PRESET(X,Y):PRINT#1,
MID$(A$,N,1):X=X+6:NEXT:CLOSE:RETURN
790 'coloca moldura (m) na cor (c)
800 LINE(M(M,1),M(M,2))-(M(M,3),M(M,4)),
C,B:RETURN
810 'desenha forma do envelope
820 '
830 A$="u1Øm+5,+1Ø":C$="u1Ør25":B$=A$+C$
:DRAW"bm75,134xb$;"
840 GOTO84Ø
850 'ajusta volume
860 IFV(A)=16THENV(A)=15ELSEIFV(A)=-1THE
NV(A)=Ø
870 B=I(7+A):IFB=16THEN27Ø
880 SOUNDA+7,V(A):I(A+7)=V(A):GOTO27Ø
890 'ajusta frequencia
900 IFA<>4THENIFG(A)>4Ø95THENG(A)=4Ø95EL
SEIFG(A)<ØTHENG(A)=Ø
910 IFA=4THENGOSUB93ØELSET=F
920 L=G(A)-256*INT(G(A)/256):SOUNDT-1,L:
I(T-1)=L:L=INT(G(A)/256):SOUNDT,L:I(T)=L
:GOTO27Ø
930 T=12
940 IFG(4)>6ØØØØ!THENG(4)=6ØØØØ!ELSEIFG(
4)<ØTHENG(4)=Ø
950 IFG(4)>15ØØØTHENINTERVALONELSEIFG(4)
<76ØØTHENLINE(192,12)-(238,12),1:INTERVA
LOFF
960 IFFLAP=1ANDG(4)<74ØØTHENG(4)=G(4)+4Ø
ØELSEIFFLAP=2THENG(4)=G(4)-4ØØ
970 FLAP=Ø
980 RETURN
990 'Menu principal
1000 SCREENØ:COLOR15,4:KEY1,CHR$(25):KEY
2,CHR$(26)
1010 'ONERRORGOTO31ØØ
1020 CLS:KEYOFF:B$=STRING$(41,"*"):PRINT
B$:"    MANIPULADOR PSG - Versão 1.Ø
  **    Escrito por Frederico Liporace
  **    em Fevereiro de 1988
  ";B$
1030 PRINT" >> Menu principal:":PRINT:PR
INT" <1> Entra no editor de som"," <2> E
ntrada / Saída"," <3> Exibe configuração
"," <4> Ativa configuração"," <5> Zera P
SG"
1040 A=Ø:PRINT:PRINT:INPUT" >> Opção";A:
IFA>5ORA<1THEN1Ø4ØELSEONAGOTO6Ø,1Ø5Ø,11Ø
Ø,117Ø,118Ø
1050 GOSUB119Ø:PRINT" >> Entrada / Saída
:":PRINT:PRINT" <1> Grava",," <2> Carreg
a",," <3> Diretório":PRINT:INPUT" >> Opç
ão";A$:ONERRORGOTO1Ø5Ø:A=VAL(A$):PRINT:O
NAGOTO1Ø6Ø,112Ø,116Ø
1060 INPUT" >> Nome da configuração";U$:
IFLEN(U$)>8THENU$=MID$(U$,1,8)
1070 U$=U$+".dat":PRINT:PRINT" >> Gravan
do ";U$
1080 OPENU$FOROUTPUTAS#1
1090 FORN=ØTO13:PRINT#1,I(N):NEXT:CLOSE:
GOTO1Ø2Ø
1100 GOSUB119Ø:PRINT" >> Configuração ";
:IFU$=""THENPRINT"..."ELSEPRINTU$
1110 PRINT:FORN=ØTO13:PRINT" Registro <"
;N;"> =";I(N):NEXT:GOSUB12ØØ:GOTO1Ø2Ø
1120 ONERRORGOTO115Ø:INPUT" >> Nome da c
onfiguração";A$:PRINT:A$=A$+".dat":PRINT
" >> Carregando ";A$
1130 OPENA$FORINPUTAS#1
1140 FORN=ØTO13:INPUT#1,I(N):NEXT:CLOSE:
U$=A$:GOTO1Ø2Ø
1150 PRINT:PRINT" >> Arquivo inexistente
!!":FORN=1TO2ØØØ:NEXT:GOTO1Ø2Ø
1160 FILES"*.dat":GOSUB12ØØ:GOTO1Ø5Ø
1170 FORN=ØTO13:SOUNDN,I(N):NEXT:GOTO1Ø2
Ø
1180 GOSUB121Ø:GOTO1Ø2Ø
1190 CLS:PRINTB$;"              MANIPULADOR
PSG               ";B$:RETURN
1200 LOCATE1,21:PRINT"<M>";:LOCATE1,21:P
RINT"<W>";:IFINKEY$<>""THENRETURNELSE12Ø
Ø
1210 'zera registros
1220 FORN=ØTO13:IFN=7THENSOUNDN,255:NEXT
ELSESOUNDN,Ø:NEXT:RETURN
1230 'aviso de saturação do periodo
1240 IFFA=ØTHENFB=9:FA=1ELSEFA=Ø:FB=1
1250 LINE(192,12)-(238,12),FB:RETURN
```

SCROLL PARA SCREEN 2

SILVIO CHAN

SCROLL PARA SCREEN 2

Apresento, neste artigo, mais quatro rotinas de SCROLL, agora destinadas exclusivamente à SCREEN 2. As rotinas permitem a rotação do conteúdo da tela para os quatro lados.

Abaixo, segue a descrição do funcionamento de cada uma delas.

SCROLL PARA CIMA

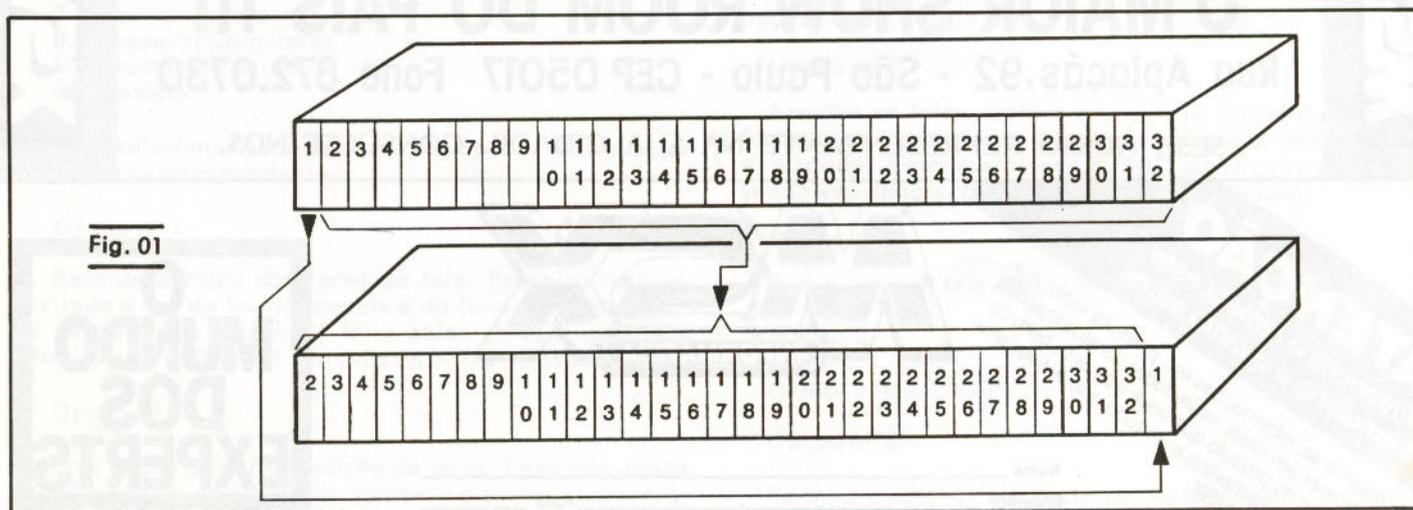
A rotina, inicialmente, se encarrega de transferir o conteúdo das tabelas de formas e cores correspondente à primeira linha de blocos 8x8 para a RAM, num buffer a partir do endereço 0D500H, e, em seguida, da RAM para um buffer na VRAM, a partir do endereço 01B80H, isto é, logo após a tabela de nomes. Com a primeira linha da tela já armazenada, a rotina desloca, em uma linha para cima, as 23 linhas restantes, com auxílio de um loop. Após ter deslocado as 23 linhas, a rotina finaliza o SCROLL devolvendo o conteúdo até agora armazenado no buffer na VRAM para a última linha da tela.

SCROLL PARA BAIXO

A rotina transfere o conteúdo das tabelas de formas e cores correspondente à última linha de blocos 8x8 para a RAM e, em seguida, para a VRAM, nos mesmos endereços utilizados pela rotina anterior. Logo após, a rotina desloca as 23 linhas restantes uma posição para baixo e, completando, devolve o conteúdo guardado no buffer na VRAM para a primeira linha da tela.

SCROLL DIREITA PARA ESQUERDA

Com um loop, a rotina altera a ordem do conteúdo das tabelas de formas e cores correspondente a cada linha da seguinte forma: armazena o conteúdo da linha no buffer na RAM (0D500H); realiza o deslocamento do conteúdo da tabela, devolvendo o conteúdo do buffer formado pelos 248 bytes excluídos os oito primeiros, que se referem ao primeiro bloco, para o início da linha; coloca esses oito bytes restantes na posição do último bloco da linha, completando o SCROLL. A figura abaixo ilustra o que foi explicado.

Fig. 01

SCROLL ESQUERDA PARA DIREITA

O funcionamento é muito semelhante ao da rotina anteriormente descrita. A exceção fica por conta do deslocamento. Nesta rotina, os primeiros 248 bytes do buffer são devolvidos para a linha, a partir do endereço do segundo bloco, e os últimos oito bytes do buffer são colocados no início da linha. A figura 01, também ilustra este processo, bastando inverter as setas.

A seguir, as listagens das quatro rotinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As rotinas podem ser montadas por qualquer montador Assembler. No meu caso, elas foram escritas no MSX-DUAD.

O endereço do buffer na RAM pode ser livremente alterado, bastando, para isso, mudar o valor do label BUFFER para o novo endereço. As rotinas também podem ser montadas em outros endereços, bastando tomar o devido cuidado para que não ocupe a área do buffer.

```
;ROTINA SCROLL PARA CIMA
;
;MSX-DUAD ASSEMBLER Z-80
;
;(C) 1989 BY SCHAN - SILVIO CHAN
;
ORG 0D000H
BUFFER EQU 0D500H
VRBUFF EQU 1B80H
LDIRMV EQU 59H
LDIRVM EQU 5CH
LD HL,0          ;VRAM P/ BUFFER NA RAM
LD DE,BUFFER
LD BC,100H
PUSH BC
PUSH DE
CALL LDIRMV
POP HL           ;RAM P/ BUFFER NA VRAM
POP BC
LD DE,VRBUFF
PUSH BC
PUSH HL
CALL LDIRVM
POP DE           ;VRAM P/ BUFFER NA RAM
POP BC
LD HL,2000H
PUSH BC
PUSH DE
CALL LDIRMV
POP HL           ;RAM P/ BUFFER NA VRAM
POP BC
LD DE,VRBUFF+100H
CALL LDIRVM
LD B,17H         ;NUM. DE LINHAS
LD HL,2100H
LD DE,100H
LOOP: PUSH BC    ;LOOP DO SCROLL
PUSH HL          ;SCROLL NA TAB. FORMAS
PUSH DE
POP HL
LD DE,BUFFER
LD BC,100H
PUSH BC
PUSH DE
PUSH HL
CALL LDIRMV
POP HL
LD DE,100H
SBC HL,DE
EX DE,HL
POP HL
POP BC
PUSH HL
PUSH BC
CALL LDIRVM
POP BC           ;SCROLL NA TAB. CORES
POP DE
POP HL
PUSH BC
PUSH DE
PUSH HL
CALL LDIRMV
POP HL
LD DE,100H
SBC HL,DE
EX DE,HL
POP HL
POP BC
PUSH DE
CALL LDIRVM
POP HL
LD DE,200H
ADD HL,DE
PUSH HL
LD DE,2000H
SBC HL,DE
EX DE,HL
POP HL
POP BC
DJNZ LOOP        ;VERIFICA TERMINO
LD HL,VRBUFF     ;FINALIZA SCROLL
LD DE,BUFFER
LD BC,100H
PUSH BC
PUSH DE
CALL LDIRMV
POP HL
POP BC
LD DE,1700H
PUSH BC
PUSH HL
CALL LDIRVM
POP DE
POP BC
LD HL,VRBUFF+100H
PUSH BC
PUSH DE
CALL LDIRMV
POP HL
POP BC
LD DE,3700H
CALL LDIRVM
RET
END
```

```
;ROTINA SCROLL PARA BAIXO
;
;MSX-DUAD ASSEMBLER Z-80
;
;(C) 1989 BY SCHAN - SILVIO CHAN
ORG 0D000H
BUFFER EQU 0D500H
VRBUFF EQU 1B80H
LDIRMV EQU 59H
LDIRVM EQU 5CH
LD HL,1700H          ;VRAM P/ BUFFER NA RAM
LD DE,BUFFER
LD BC,100H
PUSH BC
PUSH DE
CALL LDIRMV
POP HL               ;RAM P/ BUFFER NA VRAM
POP BC
LD DE,VRBUFF
PUSH BC
PUSH HL
CALL LDIRVM
POP DE               ;VRAM P/ BUFFER NA RAM
POP BC
LD HL,3700H
PUSH BC
PUSH DE
CALL LDIRMV
POP HL               ;RAM P/ BUFFER NA VRAM
POP BC
LD DE,VRBUFF+100H
CALL LDIRVM
LD B,17H             ;NUM. DE LINHAS
LD HL,3600H
LD DE,1600H
LOOP: PUSH BC        ;LOOP DO SCROLL
PUSH HL              ;SCROLL NA TAB. FORMAS
PUSH DE
POP HL
LD DE,BUFFER
LD BC,100H
PUSH BC
PUSH DE
PUSH HL
CALL LDIRMV
POP HL
LD DE,100H
ADD HL,DE
EX DE,HL
POP HL
POP BC
PUSH HL
PUSH BC
CALL LDIRVM
POP BC               ;SCROLL NA TAB. CORES
POP DE
POP HL
PUSH BC
PUSH DE
PUSH HL
CALL LDIRMV
POP HL
LD DE,100H
ADD HL,DE
EX DE,HL
POP HL
POP BC
PUSH DE
CALL LDIRVM
POP HL
LD DE,200H
SBC HL,DE
PUSH HL
LD DE,2000H
SBC HL,DE
EX DE,HL
POP HL
POP BC
DJNZ LOOP            ;VERIFICA TERMINO
LD HL,VRBUFF         ;FINALIZA SCROLL
LD DE,BUFFER
LD BC,100H
PUSH BC
PUSH DE
CALL LDIRMV
POP HL
POP BC
LD DE,0
PUSH BC
PUSH HL
CALL LDIRVM
POP DE
POP BC
LD HL,VRBUFF+100H
PUSH BC
PUSH DE
CALL LDIRMV
POP HL
POP BC
LD DE,2000H
CALL LDIRVM
RET
END
```

```
;ROTINA SCROLL DIR P/ ESQ
;
;MSX-DUAD ASSEMBLER Z-80
;
;(C) 1989 BY SCHAN - SILVIO CHAN
;
ORG 0D000H
BUFFER EQU 0D500H
LDIRMV EQU 59H
LDIRVM EQU 5CH
LD B,18H              ;NUM. DE LINHAS
LD HL,0
LOOP: PUSH BC         ;SCROLL TAB. FORMAS
LD DE,BUFFER
LD BC,100H
PUSH HL
CALL LDIRMV
LD HL,BUFFER+8
POP DE
LD BC,0F8H
PUSH DE
CALL LDIRVM
POP HL
LD DE,0F8H
ADD HL,DE
EX DE,HL
LD HL,BUFFER
LD BC,8
PUSH DE
CALL LDIRVM
POP HL                ;MUDA ENDERECO
LD DE,1F08H
ADD HL,DE
LD DE,BUFFER          ;SCROLL TAB. CORES
LD BC,100H
PUSH HL
CALL LDIRMV
LD HL,BUFFER+8
POP DE
LD BC,0F8H
PUSH DE
CALL LDIRVM
POP HL
LD DE,0F8H
ADD HL,DE
EX DE,HL
LD HL,BUFFER
LD BC,8
PUSH DE
CALL LDIRVM
POP HL
LD DE,1FF8H
SBC HL,DE
POP BC
DJNZ LOOP             ;VERIFICA TERMINO
RET
END
```

```
;ROTINA SCROLL ESQ P/ DIR
;
;MSX-DUAD ASSEMBLER Z-80
;
;(C) BY SCHAN - SILVIO CHAN
;
ORG 0D000H
BUFFER EQU 0D500H
LDIRMV EQU 59H
LDIRVM EQU 5CH
LD B,18H              ;NUM. DE LINHAS
LD HL,0
LOOP: PUSH BC         ;SCROLL TAB. FORMAS
LD DE,BUFFER
LD BC,100H
PUSH HL
CALL LDIRMV
POP HL
PUSH HL
LD DE,8
ADD HL,DE
EX DE,HL
LD HL,BUFFER
LD BC,0F8H
CALL LDIRVM
POP DE
LD HL,BUFFER+0F8H
LD BC,8
PUSH DE
CALL LDIRVM
POP HL                ;MUDA ENDERECO
LD DE,2000H
ADD HL,DE             ;SCROLL TAB. CORES
LD DE,BUFFER
LD BC,100H
PUSH HL
CALL LDIRMV
POP HL
PUSH HL
LD DE,8
ADD HL,DE
EX DE,HL
LD HL,BUFFER
LD BC,0F8H
CALL LDIRVM
POP DE
LD HL,BUFFER+0F8H
LD BC,8
PUSH DE
CALL LDIRVM
POP HL
LD DE,1F00H
SBC HL,DE
POP BC
DJNZ LOOP             ;VERIFICA TERMINO
RET
END
```

Novos desafios...a

Sevocêgostadeemoçõesfortesnãop

PACOTE 1
ADDICT
RAMPART
COLISEU
CHICAGO
TITANIC
DRACULA

PACOTE 2
AMOTO'S
FLINTON'S
COLOSSUS
SOL
PETER

PACOTE 3
HABILIT
VORTEX
POST MORDER
SCORE
TRACER
HARRIER
BUBBLES

PACOTE 4
COSME ESTIBILE
HERCULES
OCTOBER
TRANTOR
ROCK

PACOTE 5
BARBARIAN
XEVIOUS
OUT RUN
PHARAO'S REVENGE
THE "A" TEAM
FIRE STAR
DAKAR

PACOTE 6
SABRINA
ARAMO
OPERATION NOLF

PACOTE 7
TUAREG
PAC MANIA
OUT RUN
HYPER BALL

PACOTE 8
PLAY HOUSE
GUERRAS DAS FAMILIAS
FINAL COUNTDOWN
SEWER SAM
HYPER BALL
FLASH SPLASH

PACOTE 9
LA ABADIA
DEL CRIMEN
OPERATION WOLF
BLASTER
LA HERANCIA

PACOTE 10
BESTIAL WARRIOR
MUTANT ZONE
TETRIS

PACOTE 11
SOUND EFFECTS

PACOTE 12
ROBOCOP

PACOTE 13
MOSQUITON
MURDER ATACK
NINJA IV
TOPPLE ZIP
AKERNAK
BOUNDER
EMERALD
RED ZONE
LORD RANK

PACOTE 14
AUF MONTY
PROFANATION
MAZE
WARROID
VOLGUARD
ZEXAS
BOOM
ICE

PACOTE 15
MOON RIDER
ROBOT WARS
SCRABLE
SHUTLE
FLIGHT DECK

PACOTE 16
GAMES DESIGNER
O OSO
PRICE OF MAGICS
BATTLE CHOPPER
DINAMITE DAM
KICK
MURDER ATTACK
SCOPE

PACOTE 17
GAMES WINTER
DUNGEON MYSTERY
QUEST ADVENTURE
FORMULA INDY
BRIAN CHALENGE

PACOTE 18
ANIMAL WARS
CHAC'N POP
GROG'S REVENGE
LODE RUNNER II
TWIN BEE
BOSCONIAN
FRONT LINE
MAGICAL KID WIZ
TIME CURB

PACOTE 19
ARKANOID
BEE & FLOWER
TELLE BUNIE
EGGERLAND
FUNKY MOUSE
BOOGIE WOOGIE JUNGLE
SNAKEY
EL JUEGO DE KIRNI

PACOTE 20
VERA CRUZ
QUEST ADVENTURE
10TH FRAME
WEST
BMX SIMULATOR
QBERT
ACTION

PACOTE 21
FOOT VOLLEY
RETURN TO EDEN
FRUIT FRANK
THE DEMON CRISTAL
GUARDIC
OH SHIT
STAR SOLDIER
EXERION II
XYZOLOG
MOPIRANGER

PACOTE 22
SENJYO
ATHELETIC LAND
ASTEROIDS
BOULDER DASH
BUTAMARU
CIRCUS CHARLIE
OILS WELL
PATRULHA LUNAR
THUNDER CAT
THE HEISIT
ROCK N'BOLT
LUTA LIVRE
TIME BANDITS

PACOTE 23
ARKANOID
ARMY MOVES
BATMAN
FUTURE KNIGHT
PHANTIS II
ZEXAS

PACOTE 24
BRIAN JACKS
POLICE ACADEMY
SURVIVOR
SCIENCE FICTION
ALPH BLASTER
MAZES UNLIMITED
GRAND PRIX RIDER

PACOTE 25
TZR - GRAND PRIX RIDER
ZANAC
ZOOT
ALCAZAR
DORODON
CONGO
BASEBALL CRAZY

PACOTE 26
THE WALL
THE LEGEND OF KAGE
MONSTER'S FAIR
SPARKIE
DAN OF WORMS
CHICK FIGHTER
DONKEY KONG

PACOTE 27
RUNNER
MOBILE PLANET
SKOOTER
INSPECTEUR Z
PERSUS
FUZZBALL

PACOTE 28
THE PROTECTOR
TENSAI RABBIAN
SUPER CROSS FORCE
SUPER LINKEY
SUPER TRIPPER
VESTRON
BEACH HEAD

PACOTE 29
KNIGHT MARE
ROAD FIGHTER
BOYS
CHORO Q
DAM BUSTERS
JET BOMBER
PINE APPLE
SWEET ACORN
MAYACS
THEXDER

PACOTE 30
TIME TRAX
ZANAC
AVENGER
TRAIL BLAZER
FLIPER
ANTATIC ADVENTURE
BINARY LAND
DINAMITE DAM
HEAVY BOX

PACOTE 31
CYBERUN
NINJA
MUTANT MONTY
NORTH SEA HELICOPTER
KNIGHT SHADE
O OGRO
PIT FALL
PUCHY

PACOTE 32
BASKETE BALL
STAR FORCE
LAZY JONES
NEW YORK CONECTION
RAMBO
ALIBABA
BARNER STROMER

PACOTE 33
KALEIDOSCOPE SPECIAL
STAR SOLDER
SPACE BUSTERS
GAMAO
GHOSTBUSTERS
TURMOIL
SHARK HUNTER
HYPER VIPER

PACOTE 34
CHACK'N POP
ELIDON
THE GOONIES
SORCERY
SWEET ACORN
CAMELOT WARRIORS
KNIGHT TIME
THEZEUS

PACOTE 35
VAMPIRE

Para efetuar seu pedido, envie-nos seus dados e o(s) número(s) do(s) pacote(s) de jogos que deseja adquirir, juntamente com cheque à MSX Games

emoção continua

erca essa nova jogada de MSX Games

FORMATION Z
KING CHESS
ARMY MOVES
THE CASTLE I
GRAND PRIX
ZANAC
PIPPOLS
THUNDER BALL

PACOTE 36
THE CASTLE II
LUNAR RESCUE
THE STONE OF HUNDSON
BLAGER
FLAPPY STONES
THE WAY OF TIGER

PACOTE 37
FORMULA I
GYRO ADVENTURE
KUNG FU MASTER
NINJA
STAR SHIP
BUZZ OFF
FISCAL DE ESTOQUES
OHI NOI
10TH YEAR
BC QUEST
BRUCE LEE
CHOPLIFTER

PACOTE 38
SCENTIPEDE
DAWN PATROL
DR JACKIE AND MR WIDE
INDIAN BOUKEN
MEANING OF LIFE
PANIC JUNCTION
TERMINUS
THE TRAIN GAME
KING'S VALLEY

PACOTE 39
NEMESIS - EXPERT

PACOTE 40
LA HERANCIA

PACOTE 41
THE MUNSTERS

PACOTE 42
SHIP WARS
ORION
ZOOT
COSMIC EXPLOYER
MUTANT
PIPPOLS
ASTEROIDS
THUNDERBALL
CHAMPION BOX
PINGUIM

PACOTE 43
WAR CHESS
DIAMOND MINE II
LEGEND
REAL TIME
RISE OUT

PACOTE 44
NUTS AND MILK
COBRA ARC'S
SPEED

ICICLE WORKS
GRIO TRAP
CYRUS
DEMEND
FRED AND BUBLOIOS
JOHNY
SPECIAL OPERATIONS

PACOTE 45
GHEEN BERET
BOSCONIAN
CHOPLIFTER
GALAGA
KNIGHT LORE
RAMBO
THEXDER
ZANAK

PACOTE 46
ELITE
RALLY X
KRAK OUT
DEMONIA
DROME
BREAK IN

PACOTE 47
U-BOAT
PROTECT
FROGGER
F 14
PAIRS
F-GAME
KING'S BALOON
OUTROY
ALIEN 8
CASTLE II
THE GOONIES
KALEIDESCOPE SPECIAL
KNIGHT SHADE
OH SHIT

PACOTE 48
TZR GP
DUSTIN
INSPECTEUR Z
DESEJO DE MATAR III
DIP DIP

PACOTE 49
PINKY CHASE
COLLOR BAL
BRIAN CHALLENGE II
MINI GOLF
INVASION
PERSUS
AUTO RUN
DREAM

PACOTE 50
HOPPER
MARTIN
PACHINKO
SAILOR
SPY STORY
GOOZILA
FARMER
HORSE MAN
HAWKS

PACOTE 51
ACE OF ACES
MISTERIO DEL NILO
QUINIELA

DOMINO
TAROT
MOLE MOLE
PENTAGRAM
FIRST

PACOTE 52
LA BEIJA SABIA
ALIEN 8
ANTARES
DEUS EX MACHINE
SLOT MACHINE
TANK BATALION
WORD CAMES

PACOTE 53
PERSUS
COSMIC
RASTER
ROTORS
SAILOR
SAFARI
MERLIN
BMX REKEN CROSS
STRANGER

PACOTE 54
EL MAGO VOADOR I
EL MAGO VOADOR II
PHANTHIS
EUROPE GAMES
TRASH MAN
KRYPTUS
RABIAN
XETRA

PACOTE 55
TRIO MAN
STOP BALL
CABBAGE PATCH KIDS
RAMBO 2
SKYGALDO
AQUAPOLIS
APEMAN
SPLASH
BOUNCE
LAPTIC 2

PACOTE 56
STAR BYTE
EXTERMINADOR
MILK RACE
THE POLICE STORY

SCARLET
JET ALF STRIKES BACK
MOONSWEPPER
YAYAMARU

PACOTE 57
GOODY
STOP BALL
BALL BLAZER
STAR BLAZER
TRIDIMAN

PACOTE 58
BATTLE CHOPPER
HYPE
TT RACER
UCHI MAN
NICK NEAKER
STAR BYTE
F-16
GALAXIAN
GUN FRIGHT
TIME PILOT
SNAKE IT

PACOTE 59
BENEGADE

PACOTE 60
OBLITERATOR

PACOTE 61
BLASTEROIDS

PACOTE 62
XYBOTS

PACOTE 63
BEACH HEAD
BREAK IN
CLUEDO
PUZZLE
EGGERLAN
GP WORD
PATROL
SKOOTER
STAR SOLOIER
TRAIL BLAZER

PRECO POR PACOTE DE JOGOS

EM DISQUETE 5 1/4 -
NCZ$ 40.00 até 15/12/89
NCZ$ 52.00 até 30/12/89

EM DISQUETE 3 1/2 -
NCZ$ 70.00 até 15/12/89
NCZ$ 91.00 até 30/12/89

PEDIDO MÍNIMO :
2 pacotes

SOLICITANDO 5 PACOTES, GANHE UM DESCONTO DE 10% DO VALOR TOTAL DO SEU PEDIDO.

Caixa Postal: 12.372
Rio de Janeiro – RJ
CEP 22051

MICOSOFT

LUIZ SÉRGIO R. DE SOUZA

É incrível a contribuição da Informática à Medicina. Temos exemplo disto nas mais variadas especialidades médicas.

— No gerenciamento de um consultório: o médico pode ter acesso rápido a qualquer paciente a um simples toque no teclado;

— Nos mais variados aparelhos: desde um simples termômetro eletrônico até a sofisticada tomografia computadorizada;

— Nos laboratórios clínicos: centrífugas com "timer" eletrônico.

Dosagens bioquímicas tediosas são feitas com rapidez e precisão por máquinas que possuem em sua UCP sofisticadíssimos programas; leitura específica de lâmina hematológica pode ser, atualmente, realizada a laser, etc...

Claro, isto é só amostra. Existe muito mais e, obviamente, será impossível enumerar tudo neste artigo. Todavia, gostaria de contribuir com a criação do MICOSOFT, um programa elaborado para profissionais da área de saúde e, principalmente, estudantes de Microbiologia que queiram conhecer um pouco da bioquímica de determinados fungos de interesse médico, agentes etiológicos de muitas micoses profundas ou superficiais. Devo salientar que certos fungos não constam na relação contida no Software por um único motivo: tais fungos são identificáveis por microscopia da lesão, i.e, microscopia de escamas da pele, cabelo, raspado de unhas...

O PROGRAMA

Escrito totalmente em BASIC, considero este software inédito, porque não tenho notícia de algo do gênero no campo da Micologia. O Micosoft resultou de minha experiência com um dispositivo de identificação de fungos usado em laboratório: o MICOTUBE. Nele, você inocula o material coletado nos oito compartimentos, incuba, e, posteriormente, faz a leitura do resultado direto nos compartimentos. Acontece que cada tipo de fungo dá uma resposta específica à sua espécie. Isto faz com que o técnico tenha que recorrer a mil tabelas de cores e respostas, o que torna a tarefa tediosa. Então, a partir destas tabelas e da experiência, resolvi condensar tudo isto em um programa, dispensando as horríveis tabelas. O programa apresentado aqui faz exatamente isto!

Seu uso é muito simples. Basta seguir as instruções que aparecem na tela, pois o programa é praticamente auto-explicativo.

Os comandos são acionados pelas teclas F1 — F4:

— F1: Mostra as cores que os meios podem assumir quando positivo ou negativo.

— F2: Mostra, sob a forma de ficha, a bioquímica do metabolismo do fungo. Deve ser previamente escolhido o fungo através do menu que surgirá.

— F3: Inicia uma espécie de fluxograma para identificar a espécie em estudo. Baseado nas respostas obtidas, mostra qual o fungo existente na lesão e que cresceu no MICOTUBE.

— F4: Retorna ao BASIC.

— F5/F10: Não usadas. Reservadas a futuras ampliações que o usuário, por ventura, venha a incrementar.

```
10 '+--------------------------------------+
20 '|Created by LUIZ SERGIO R SOUZA        |
30 '+--------------------------------------+
40 Y$="     ":FOR Z=1 TO 10:KEYZ,Y$:NEXT
Z
50 LOCATE,,0
60 COLOR 1,11,11:CLS:CLEAR:PRINTSTRING$(
117,219):LOCATE 15,1:PRINT" MENU "
70 LOCATE 4,5:PRINT"F1 - TABELA DE CORES
"
80 LOCATE 4,7:PRINT"F2 - CARACTERISTICAS
 BIOQUIMICAS               DE ALGUNS FUNGOS
 DE INTERESSE           MEDICO"
90 LOCATE 4,11:PRINT"F3 - ENTRA NA PESQU
ISA"
100 LOCATE 4,13:PRINT"F4 - RETORNA AO BA
SIC"
110 ON KEY GOSUB 140,860,1430,1830,130,1
30,130,130,130,130
120 KEY(1)ON:KEY(2)ON:KEY(3)ON:KEY(4)ON:
KEY(5)ON:KEY(6)ON:KEY(7)ON:KEY(8)ON:KEY(
9)ON:KEY(10)ON
130 GOTO 130
140 CLEAR:CLS:OPEN"GRP:"AS#1:LOCATE,,1
145 KEY1,"Ativa"
150 COLOR 1,13,13:LOCATE 6:PRINT"TABELA
DAS CORES DOS MEIOS"
160 PRINTSTRING$(39,192):PRINT"Indique o
 meio desejado:"
```

```
170 PRINT:PRINT"1 - Dextrose":PRINT"2 -
Xilose":PRINT"3 - Sacarose":PRINT"4 - Ra
finose":PRINT"5 - Lactose":PRINT"6 - Tre
alose":PRINT"7 - Citrato":PRINT"8 - Uri
a":PRINT"9 - Retorna ao Menu"
180 REM
190 LOCATE ,17:INPUT"=> ";N:IF N<1 OR N>
9 THEN 190
200 IF N=1 THEN M$="Dextrose"
210 IF N=2 THEN M$="Xilose"
220 IF N=3 THEN M$="Sacarose"
230 IF N=4 THEN M$="Rafinose"
240 IF N=5 THEN M$="Lactose"
250 IF N=6 THEN M$="Trealose"
260 IF N=7 THEN M$="Citrato"
270 IF N=8 THEN M$="Uria"
280 IF N=9 THEN 10
290 ON KEY GOSUB 850,850,850,850,850,850
,850,850,850,850
300 KEY(1)ON:KEY(2)ON:KEY(3)ON:KEY(4)ON:
KEY(5)ON:KEY(6)ON:KEY(7)ON:KEY(8)ON:KEY(
9)ON:KEY(10)ON
310 DIM C$(199):COLOR 1,15,13
320 DATA Dextrose,Agar,Peptona,NaCl,Agua
 destilada,Camada de cera,Xilose,Sacaros
e,Rafinose
330 DATA Lactose,Trealowe,Citrato de sod
io,MgSO4,K2HPO4,(NH4)H2PO4,Ureia,KH2PO4,
Candida albicans,+,+,+,+,V,-,-,V,-,-,+,+
,-,Candida stellatoidea,+,-,(+),+,-,-,-,
-,-,-,+,+,-
340 DATA Candida tropicalis,+,+,+,+,+,-,
-,+,-,-,-,-,-,Candida pseudotropicalis,+
,+,+,+,+,+,+,-,-,-,+,-,-,Candida krusei,
+,+,-,+,-,-,-,-,-,-,-,-,-
350 DATA Candida parapsilosis,+,+,(+),+,
-,-,-,-,+,-,-,-,-,Candida quilliermondii
,+,-,+,+,-,+,-,-,+,-,+,-,-,Torulopsis gl
abrata,+,V,-,+,-,-,-,+,-,-,-,-,-,Sacchar
omyces cerevisiae,+,+,V,+,+,+,-,-,-,-,-,
-,-
360 DATA Cryptococcus neoformans,(+),-,-
,q,-,V,-,-,+,+,-,-,+,Trichosporon cutane
um,(+),-,-,-,-,-,-,-,V,-,-,-,-,Geotrichu
m candidum,(+),-,(+),)+),-,-,-,-,-,(V),-
,-,-,Rhodotorula,(+),-,(+),-,-,(V),-,-,+
,+,-,-,-
370 FOR A=1 TO 199:READ C$(A):NEXT
380 GOSUB 710
390 IF N=1 THEN 470
400 IF N=2 THEN 500
410 IF N=3 THEN 530
420 IF N=4 THEN 560
430 IF N=5 THEN 590
440 IF N=6 THEN 620
450 IF N=7 THEN 650
460 IF N=8 THEN 680
470 PRESET(96,16):PRINT#1,"-"C$(1):PRESE
T(96,24):PRINT#1,"-"C$(2):PRESET(96,32):
PRINT#1,"-"C$(3):PRESET(96,40):PRINT#1,"
-"C$(4):PRESET(96,48):PRINT#1,"-"C$(5):P
RESET(96,56):PRINT#1,"-"C$(6)
480 C1=6:C2=10:GOSUB 770
490 GOTO 490
500 PRESET(96,16):PRINT#1,"-"C$(7):PRESE
T(96,24):PRINT#1,"-"C$(2):PRESET(96,32):
PRINT#1,"-"C$(3):PRESET(96,40):PRINT#1,"
-"C$(4):PRESET(96,48):PRINT#1,"-"C$(5)
510 C1=2:C2=10:GOSUB 770
520 GOTO 520
530 PRESET(96,16):PRINT#1,"-"C$(8):PRESE
T(96,24):PRINT#1,"-"C$(2):PRESET(96,32):
PRINT#1,"-"C$(3):PRESET(96,40):PRINT#1,"
-"C$(4):PRESET(96,48):PRINT#1,"-"C$(5):P
RESET(96,56):PRINT#1,"-"C$(6)
540 C1=2:C2=11:GOSUB 770
550 GOTO 550
560 PRESET(96,16):PRINT#1,"-"C$(9):PRESE
T(224,24):PRINT#1,"-"C$(2):PRESET(96,32)
:PRINT#1,"-"C$(3):PRESET(96,40):PRINT#1,
"-"C$(4):PRESET(96,48):PRINT#1,"-"C$(5)
570 C1=2:C2=11:GOSUB 770
580 GOTO 580
590 PRESET(96,16):PRINT#1,"-"C$(10):PRES
ET(96,24):PRINT#1,"-"C$(2):PRESET(96,32)
:PRINT#1,"-"C$(3):PRESET(96,40):PRINT#1,
"-"C$(4):PRESET(96,48):PRINT#1,"-"C$(5)
600 C1=8:C2=11:GOSUB 770
610 GOTO 610
620 PRESET(96,16):PRINT#1,"-"C$(11):PRES
ET(96,24):PRINT#1,"-"C$(2):PRESET(96,32)
:PRINT#1,"-"C$(3):PRESET(96,40):PRINT#1,
"-"C$(4):PRESET(96,48):PRINT#1,"-"C$(5)
630 C1=2:C2=11:GOSUB 770
640 GOTO 640
650 PRESET(96,16):PRINT#1,"-"C$(12):PRES
ET(96,24):PRINT#1,"-"C$(2):PRESET(96,32)
:PRINT#1,"-"C$(13):PRESET(96,40):PRINT#1
,"-"C$(14):PRESET(96,48):PRINT#1,"-"C$(1
5):PRESET(96,56):PRINT#1,"-"C$(4):PRESET
(96,64):PRINT#1,"-"C$(5)
660 C1=2:C2=4:GOSUB 770
670 GOTO 670
680 PRESET(96,16):PRINT#1,"-"C$(16):PRES
ET(96,24):PRINT#1,"-"C$(2):PRESET(96,32)
:PRINT#1,"-"C$(3):PRESET(96,40):PRINT#1,
"-"C$(1):PRESET(96,48):PRINT#1,"-"C$(17)
:PRESET(96,56):PRINT#1,"-"C$(4):PRESET(9
6,64):PRINT#1,"-"C$(5)
690 C1=10:C2=6:GOSUB 770
700 GOTO 700
710 '+-----------------------------+
720 '!ROTINA DAS FICHAS            !
730 '+-----------------------------+
740 SCREEN2:PRESET(8,0):PRINT#1,"MEIO:";
M$
750 PRESET(8,16):PRINT#1,"COMPOSIØD:"
760 RETURN
770 CIRCLE (50,130),25,C1
780 PAINT(50,130),C1
790 CIRCLE(200,130),25,C2
800 PAINT(200,130),C2
810 PRESET(17,97):PRINT#1,M$"(-)"
820 PRESET(163,97):PRINT#1,M$"(+)"
830 PRESET(78,80):PRINT#1,"**Resultados*
*"
840 RETURN
850 SCREEN0:COLOR 0,0,0:CLOSE:GOTO 140
860 CLEAR:CLS:COLOR 3,1,13:OPEN"GRP:"AS#
1:SCREEN1:LOCATE4,,1:PRINT"Caracteres  B
ioquimicos":KEY2,"Ativa"
870 ON KEY GOSUB 860,860,860,860,860
880 KEY(1)ON:KEY(2)ON:KEY(3)ON:KEY(4)ON:
KEY(5)ON
890 DIM C$(199),A$(14):FOR A=1 TO 199:RE
AD C$(A):NEXT
900 PRINT:PRINT"ESCOLHA UMA DAS OPOES:"
910 PRINT:PRINT:PRINT"1 - Candida albica
ns":PRINT"2 - Candida stellatoidea":PRIN
T"3 - Candida tropicalis":PRINT"4 - Cand
ida pseudotropicalis":PRINT"5 - Candida
krusei":PRINT"6 - Candida parapsilosis"
920 PRINT"7 - Candida quillermondii":PRI
NT"8 - Torulopsis gabrata":PRINT"9 - Sac
charomyces cerevisae":PRINT"10 - Cryptoc
occus neoformans":PRINT"11 - Trichosporo
n cutaneum":PRINT"12 - Geotrichum candid
um":PRINT"13 - Rhodotorula"
930 PRINT"14 - RETORNA AO MENU"
940 LOCATE ,20:INPUT"-> ";N:IF N<1 OR N>
```

```
14 THEN LOCATE 5,20:PRINT"             ":GOTO 940
950 SCREEN0
960 IF N=1 THEN I=18:F=31
970 IF N=2 THEN I=32:F=45
980 IF N=3 THEN I=46:F=59
990 IF N=4 THEN I=60:F=73
1000 IF N=5 THEN I=74:F=87
1010 IF N=6 THEN I=88:F=101
1020 IF N=7 THEN I=102:F=115
1030 IF N=8 THEN I=116:F=129
1040 IF N=9 THEN I=130:F=143
1050 IF N=10 THEN I=144:F=157
1060 IF N=11 THEN I=158:F=171
1070 IF N=12 THEN I=172:F=185
1080 IF N=13 THEN I=186:F=199
1090 IF N=14 THEN 10
1110 CLS:GOSUB 1280
1120 LOCATE ,1:PRINTA$(1):GOSUB 1140:PRI
NTA$(2):GOSUB 1140:PRINTA$(3):GOSUB 1140
:PRINTA$(4):GOSUB 1140:PRINTA$(5):GOSUB
1140:PRINTA$(6):GOSUB 1140:PRINTA$(7):GO
SUB 1140
1130 PRINTA$(8):GOSUB 1140:PRINTA$(9):GO
SUB 1140:PRINTA$(10):GOSUB 1140:PRINTA$(
11):GOSUB 1140:PRINTA$(12):GOSUB 1140:PR
INTA$(13):GOSUB 1140:PRINTA$(14):GOTO 11
50
1140 OUT &HAA,&HFF:OUT &HAA,&H7F:RETURN
1150 CC=0
1160 FOR A=I+1 TO F:L=L+1:LOCATE 35,L:PR
INTC$(A):NEXT A:LOCATE 8,1:PRINT C$(I)
1170 IF I=18 OR I=32 THEN O$="Clamidospo
ros e pseudomiclios"
1180 IF I=46 OR I=60 OR I=88 OR I=102 TH
EN O$="Pseudomiclios"
1190 IF I=74 THEN O$="Pseudomiclios,col
```

PROGRAMA
UTILITÁRIO

SCENE

PARTE 2

SÍLVIO CHAN

ARTIGO Nº 02

Neste artigo, apresento a parte em BASIC do SCENE. Ela tem a função de arquivar e recuperar as telas e os caracteres, além de fornecer o diretório do drive corrente.

Quando for concluída a digitação da listagem 01, grave sob o nome de SCENE.BAS. A partir de agora, a parte em LM do SCENE passará a ser carregada sempre pelo SCENE.BAS.

O programa SCENE está completo, mas para verificar se não houve erros durante a digitação da parte em LM, que possui todas as rotinas de edição do programa, é aconselhável fazer um teste. Siga as instruções de uso do manual que se segue e passe a testar todas as opções oferecidas pelo SCENE. Em caso de dúvida, escreva, pois tentarei esclarecê-la na medida do possível.

O MANUAL:

Após ter carregado o SCENE através do comando RUN"SCENE.BAS", surgirá na tela o seguinte menu:

1. Cores da Tela
2. Editar Tela
3. Arquivar Tela
4. Recuperar Tela
5. Apagar Tela
6. Editar Caracteres
7. Arquivar Caracteres
8. Recuperar Caracteres
9. Caracteres Padrão
0. Diretório

Para selecionar qualquer uma das opções, basta teclar o número correspondente.

Opção nº 1.

Permite a troca das cores da tela. Primeiro será solicitada a cor de frente, depois a de fundo e finalmente, a de borda. A escolha é feita pelas setas esquerda e direita e a confirmação através da barra de espaço.

Opção nº 2.

Essa opção permite a edição de telas. Caso não exista nenhuma tela na memória, somente o cursor aparecerá, caso contrário, a mesma será mostrada. Nessa opção existem as seguintes subopções:

SETAS — Movimentar o cursor.

RETURN — Seleciona caractere a ser colocado na tela. As setas permitem a seleção e ESC confirma e sai dela.

ESPAÇO — Colocar caractere na tela.

DELETE — Colocar no local do cursor o caractere espaço (32).

C (change) — Possibilita a troca de um determinado caractere na tela por outro. Deve escolher o novo caractere através da subopção da tecla RETURN. Em seguida, seleciona-se o caractere a ser substituído na subopção da tecla C e ESC confirma a troca. Exemplo: Trocar todos os caracteres A por caracteres X. Primeiro seleciona-se o caractere X através de RETURN e em seguida, escolhe-se o caractere A na subopção C e finalmente, pressiona-se ESC para validar a operação.

F (fill) — Preenche toda tela com o caractere escolhido em RETURN.

R (recover) — Em alguns casos, quando ocorrer a escolha acidental de uma subopção e a tela for alterada, essa opção permite a recuperação do desenho da tela no momento anterior ao acidente.

S (scroll) — Possibilita a rotação da tela nas direções oferecidas pelas setas. Para sair, pressiona-se, ESC.

HOME — Leva o cursor para a posição O,O.

A (auxílio) — Apresenta na tela um resumo das subopções de edição de tela.

Opção nº 3.

Arquiva as telas. Defina o endereço inicial da tela e forneça um nome para a mesma. As telas podem ser executadas diretamente por BLOAD ou através de USR, sendo seu endereço de execução igual ao inicial.

Opção nº 4.

Recupera uma tela. Basta fornecer o nome da mesma.

Opção 5.

Apaga a tela em edição.

Opção nº 6.

Permite a edição de caracteres. As setas selecionam o

caractere a ser editado e a barra entra no modo de edição. Para confirmar a nova matriz, pressione ESC, caso contrário, SELECT. RETURN entra no modo para colorir octetos. A barra de espaço permite a escolha do octeto, a seta para esquerda seleciona a cor de frente e a seta para direita, a de fundo. ESC volta ao menu de edição de caracteres.

Opção nº 7.

Grava os caracteres. Deve-se selecionar o formato de gravação entre o do GRAPHOS III vs. 1.2 e o do SCENE. No formato GRAPHOS, somente a matriz dos caracteres é armazenada, enquanto no formato SCENE, além das cores também serem armazenadas, pode-se carregar os caracteres diretamente e executar o programa que faz a transferência para a VRAM, através de BLOAD "nome", R. Os caracteres passam a ser considerados os novos caracteres padrão, servindo para todas as telas do micro. As cores podem ser ativadas através de A=USR(O).

Opção nº 8.

Recupera os caracteres armazenados. Selecione o tipo de gravação e forneça o nome do arquivo.

Opção nº 9.

Repõe o conjunto de caracteres padrão do micro. Isso quer dizer que caso tenha se redefinido o caractere 01 para um tijolo, usando a opção nº 9, ele voltará a ser aquela carinha sorrindo.

Opção nº 0.

Fornece o diretório do drive corrente.

Caso venha-se a usar as telas ou os caracteres do SCENE em outros programas, é importante fornecer os endereços dos arquivos:

Telas — O endereço de execução é igual ao inicial e o final é o inicial mais 030CH.

Caracteres — No formato SCENE, os caracteres são carregados a partir do endereço D500H, o endereço final é DE32H e o de execução é DD00H. A matriz dos caracteres é transferida para a RAM da página 01 e as cores dos caracteres permanece na RAM "normal" nos endereços DE00H a DE32H e o endereço de execução das cores é DE20H que é transferido para a função USRO. No formato GRAPHOS III, os caracteres são carregados de 9200H a 99FFH

```
10 CLEAR 100,&HBFFF:ONERRORGOTO 300:SCRE
EN0:BLOAD"SCENE.BIN":DEFUSR=&HA000
20 A=USR(0):ONAGOTO 90,130,190,250
30 CLS:PRINT"ARQUIVAR TELAS":PRINTSTRING
$(40,195)
40 LOCATE,5:LINEINPUT"Defina o Endereco
inicial :";E$
50 E=VAL("&H"+E$):IF E<&HC000ORE>&HF072
THEN 40 ELSE F=VAL(&H"+RIGHT$(E$,2)):POK
E&HBF00,F:F=VAL("&H"+LEFT$(E$,2)):POKE&H
BF01,F:A=USR1(0)
60 LOCATE,7:GOSUB 280
70 BSAVE N$,E,E+780,E
80 GOTO 270
90 CLS:PRINT"RECUPERAR TELAS":PRINT STRI
NG$(40,195)
100 LOCATE,5:GOSUB 280
110 BLOAD N$,R:A=USR2(0)
120 GOTO 270
130 CLS:PRINT"ARQUIVAR CARACTERES":PRINT
 STRING$(40,195):GOSUB 290
140 LOCATE0,10:PRINT'Selecione >";:a$=in
put$(1)
150 IF A$="1" THEN A=USR4(0):LOCATE 0,13
:GOSUB 280:BSAVE N$,&HD500,&HDE32,&HDD00
160 IF A$="2" THEN A=USR3(0):LOCATE 0,13
:GOSUB 280:BSAVE N$,&H9200,&H99FF
170 IF A$<>"1"AND A$<>"2" THEN 140
180 GOTO 270
190 CLS:PRINT"RECUPERAR CARACTERES":PRIN
T STRING$(40,195):GOSUB 290
200 LOCATE0,10:PRINT"SELECIONE >";:A$=IN
PUT$(1)
210 IF A$="1" THEN LOCATE 0,13:GOSUB 280
:BLOAD N$:A=USR6(0)
220 IF A$="2" THEN LOCATE 0,13:GOSUB 280
:BLOAD N$:A=USR5(0)
230 IF A$<>"1" AND A$<>"2" THEN 200
240 GOTO 270
250 CLS:PRINT"SCENE VERSAO 1.1"SPC(15)"D
IRETORIO"STRING$(40,195)
260 FILES
270 PRINT:PRINT:PRINT"TECLE ALGO >";:A$=
INPUT$(1):GOTO 20
280 LINEINPUT"NOME :";N$:RETURN
290 LOCATE 10,5:PRINT"1 - FORMATO SCENE'
:PRINT:PRINT TAB(10)"2 - FORMATO GRAPHOS
 III":RETURN
300 BEEP:PRINT:IF ERR=53 THEN PRINT"ARQU
IVO INEXISTENTE"
310 IF ERR=56 THEN PRINT"NOME INVALIDO"
320 IF ERR=57 OR ERR=61 THEN PRINT"ACESS
O INCORRETO"
330 IF ERR=66 THEN PRINT"DISCO CHEIO"
340 IF ERR=67 THEN PRINT"DIRETORIO CHEIO
"
350 IF ERR=68 THEN PRINT"DISCO PROTEGIDO
"
370 IF ERR=69 OR ERR=19 THEN PRINT"ERROS
 DE E/S"
380 RESUME NEXT
```

PROJETO

SÉRGIO DURIC CALHEIROS

A partir deste momento, estamos entrando numa nova fase do projeto SCREEN IV. Terminada a implementação do ambiente de edição BASIC, passamos, agora, a estender o SCREEN IV com novas funções e comandos antes inexistentes.

Com possibilidade de trabalhar com 64 colunas e gráficos simultaneamente, podemos pensar até em utilizar os vários programas feitos para outras máquinas, como o TRS-80 ou o TK-90X, com o mínimo de modificações.

Um dos objetivos deste projeto é justamente este. Procurar adaptar ou prover o BASIC com novos recursos que amenizem ou mesmo eliminem o trabalho que envolve a transcriçao de programas.

Deste modo, a primeira função nova a fazer parte do BASIC estendido é uma função originalmente disponível para o BASIC dos TRS-80, desenvolvida pela Microsoft americana. Como dito anteriormente, esta instrução é o PRINT.

Nos interpretadores BASIC mais modernos, a função usada para localizar uma impressão passou a ser o LOCATE, inclusive usado no BASIC do MSX. Todo programador do BASIC MSX conhece como funciona esta instrução. Basta escolher para que coluna e que linha o ponto de impressão será desviado, usar o LOCATE e depois o PRINT.

No BASIC do TRS-80, a localização da impressão funciona através de um parâmetro dado diretamente no comando PRINT, sem necessidade de uma instrução anterior. Curiosamente, o parâmetro localizador é único, servindo para especificar ao mesmo tempo a coluna e a linha.

Na figura 1, é mostrado como deve ser a sintaxe do comando print@. Como podemos observar, existem, na realidade, dois parâmetros com os quais a instrução funciona. O primeiro, no caso, serve para especificar a posição em que será feita a impressão. O segundo parâmetro contém o dado que será impresso. Este dado pode ser qualquer expressão numérica, string, variável ou constante. Os parâmetros devem ser separados por uma vírgula obrigatoriamente.

Para saber como usar o parâmetro localizador, devemos esquecer momentâneamente que a tela é dividida em linhas e colunas. Devemos passar a pensar na tela como uma seqüência única de posições como se fosse uma área de memória seguida de bytes. Desse modo, a primeira posição da tela tem o valor 0, a segunda o valor 1, sendo assim até o final. Pensando desse modo, podemos concluir que para chegar numa linha abaixo, devemos descontar antes todas as posições da linha anterior. Uma maneira fácil de manipular o PRINT @ é usar uma equivalência como o LOCATE. Generalizando, o comando LOCATE Col, Lin deveria se traduzido como PRINT @ Lin*N1+Col, "STRING" onde N1 é o número de colunas que a tela contiver no momento.

No caso máximo com 64 colunas e 24 linhas, a última posição teria valor 1535. No fim do artigo seguem pequenos programas utilizando o comando PRINT @ para fins de verificação de sua funcionalidade.

A digitação dos blocos deve seguir o novo roteiro estabelecido desde a quarta parte do projeto. Além dos preparatórios conhecidos, a inclusão dos dados deve ser feita de forma a atualizar os blocos já existentes anteriormente. Desse modo, evitaremos dúvidas tais como que dados ficarão em que lugar.

Com os dados digitados, resta testar e usar o programa. Como sugestão, experimente digitar um programa em BASIC para o TRS-80 que tenha sido publicado em alguma revista antiga. Os programas do MSX praticamente não tem diferenças com os do TRS-80, exceto, é claro, o PRINT @, que agora não é mais problema. Os computadores compatíveis com o TRS-80 são o CP—300, CP—500, Digitus, Sysdata e Naja entre outros.

Por enquanto, ainda vale a observação deixada quanto aos comandos CLS e CALL SYSTEM. Evitem utilizá-los para evitar problemas ou funcionamento inadequado. Procurem usar as alternativas divulgadas na parte anterior. Mais um lembrete: para usar gráfico com a tela 4 ativada NÃO é necessário ativar a tela de alta resolução através de comando SCREEN 2. A tela 4 também oferece gráficos, além de texto. Se o comando SCREEN 2 for usado, o ambiente do SCREEN IV será desativado. Não esqueça que o BASIC anterior ainda permanece como antes.

Se você estiver desenvolvendo algum programa que rode sob o ambiente do SCREEN IV e quiser divulgá-lo, mande-o para que seja analisado. Lembrem-se que aquele programa feito por você, também poderá ser útil para os outros leitores.

No próximo número continuaremos com o projeto implementando mais um recurso no SCREEN IV. Aguardem.

Figura 1 - Sintaxe do PRINT @:

```
PRINT @ Posição,Expressão
```

Listagem 1

```
10 'Preenche a tela com as letras de A a J
20 'A tela 4 deve estar ativada
30 WIDTH 64
40 FOR F=0 TO 1471 STEP 4
50 PRINT @ F,CHR$(65+F MOD 10)
60 NEXT
```

Listagem 2

```
10 'Observe a prioridade do @ em relação ao LOCATE
20 'A tela 4 deve estar ativada
30 WIDTH 64
40 LOCATE 0,0:PRINT @ 64*10-1,"O LOCATE é irrelevante!"
50 END
```

Bloco 1

```
4118 C3 40 0F C3 43 0F C3 2E
4120 11 C3 38 11 C3 27 14 C3
```

Bloco 2

```
4170 FD B8 FD C2 FD DB FD E5
4178 FD 70 FF 00 00 00 00 00
```

Bloco 3

```
5147 FE 40 C0 23 DD 21 56 47
514F CD 7B 02 7E FE 2C 28 07
5157 DD 21 55 40 CD 7B 02 E5
515F 21 00 00 DD 21 00 00 3A
5167 B0 F3 06 00 4F CD 84 02
516F 28 0C 30 05 09 DD 23 18
5177 F4 ED 42 EB DD 2B ED 52
517F 7D DD E5 E1 67 24 2C F7
5187 00 C6 00 E1 DD 21 66 46
518F CD 7B 02 C8 D8 7E DD E1
5197 FD E1 C1 D1 D1 D1 D1 11
519F 4B 4A D5 C5 FD E5 DD E5
51A7 C9 00 00 00 00 00 00 00

Soma total:002FF7
```

MSX DEBUG

PROJETO

SÉRGIO DURIC CALHEIROS

Saindo um pouco dos planos estabelecidos para o MSX-DEBUG, neste artigo faremos a implementação de um programa auxiliar enviado pelo leitor da revista, Célio Wakamatsu. É uma subrotina que programa as teclas de função com todos os comandos do MSXDEBUG, sendo acionada automaticamente ao se carregar o programa. Após ser analisado pela revista, concluímos que o programa seria útil aos demais leitores, podendo, portanto, ser publicado.

Naturalmente, não podemos pensar em aproveitar algum programa novo, caso fosse necessário invalidar outras partes do MSXDEBUG já existentes anteriormente. Até o momento que recebemos o trabalho do leitor, os endereços que seu programa utilizava já estavam ocupados pelo código de outro programa. O que fizemos, então, foi alterar o endereço da rotina e os apontadores da tabela das teclas de função.

Sem fugir ao espírito dos outros artigos do projeto, onde procuramos explicar como o mecanismo funciona, mostraremos como a implementação deste programa auxiliar foi feita, descrevendo os procedimentos do Célio.

No início do MSXDEBUG existe uma instrução de desvio para as rotinas de inicialização do programa. Quando desejarmos fazer com que o programa execute algo mais na hora da inicialização, basta alterar o endereço do desvio para nossa rotina. Após ser executada, desviar novamente para o ponto original.

Após as rotinas de inicialização, o programa desvia para a rotina @INSTR, já conhecida de todos. No programa original do Célio, a interceptação do programa era feita antes das rotinas de inicialização. Entretanto, achamos melhor tomar o desvio após essas rotinas, o que possibilitaria a ativação das teclas de função diretamente, uma vez que o ambiente estrutural já estaria disponível e com as rotinas de interfaceamento com a ROM instaladas.

Quanto à rotina implementada, o corpo do bloco que define as teclas de função já está todo definido, bastando transferí-lo para seu respectivo local na área das variáveis do sistema.

Um detalhe a ser observado era a não ativação das funções na tela quando o MSXDEBUG é executado, apesar de estar disponível nas próprias teclas. A fim de complementar o trabalho do Célio, acrescentamos as instruções que ativam as funções naquele momento. Outro ponto lembrado pelo leitor é a restuaração do BYTE 0CDH no endereço 41ECH, a fim de reativar as teclas ao final do comando DISP.

Para introduzir a rotina, como de costume, limpe a página 1 (preencher com 00H os BYTES de 4000H a 7FFFH). Carregue o MSXDEBUG a partir do endereço 4100H. Comece a digitar o bloco 1 a partir do endereço 4AF2H. Após ter digitado o bloco 1, verifique se tudo está Ok com o comando SOMA. O resultado deve ser o mesmo que o indicado no fim do bloco.

Depois, deve-se definir a chamada para esta subrotina. No endereço 47C7H preencha com 0A2H e no endereço 47C8H com 0FH. Com a inclusão de mais um recurso, ou acessório, como prefere o Célio, o MSXDEBUG merece ter sua versão atualizada para 1.4. Feito isso, salve o programa com o comando "DSAVE MSXDEBUG.COM 4100 5059" entre no sistema operacional e carregue a nova versão do MSXDEBUG, de acordo com as instruções do colaborador.

A verificação do funcionamento da rotina deve ser imediata, uma vez que a mudança poderá ser vista diretamente na tela.

Qualquer dúvida sobre o funcionamento da rotina, escrevam para a revista, ou então para o próprio autor da rotina, que se dispõe a esclarecê-las, e cujo endereço se encontra abaixo.

A exemplo do Célio, outros leitores também podem contribuir com o MSXDEBUG mandando programas e rotinas para serem analisadas. Procurem mandar rotinas relocáveis se possível. Caso não seja possível, escrevam previamente para que possamos alocar o local e o espaço necessários para suas rotinas.

Célio Wakamatsu Rua Albuquerque Lins, 772/101
Higienópolis 01230 — SÃO PAULO — SP

```
                          BLOCO 1
4FA2 21 BA 0F 11 7F F8 01 A0      5002 00 00 00 00 00 00 00 00
4FAA 00 ED B0 FD 21 2B 0B CD      500A 44 73 61 76 65 20 00 00
4FB2 74 F9 00 00 00 C3 20 08      5012 00 00 00 00 00 00 00 00
4FBA 44 69 73 70 20 00 00 00      501A 44 6C 6F 61 64 20 00 00
4FC2 00 00 00 00 00 00 00 00      5022 00 00 00 00 00 00 00 00
4FCA 4D 6F 76 65 20 00 00 00      502A 44 6F 73 0D 00 00 00 00
4FD2 00 00 00 00 00 00 00 00      5032 00 00 00 00 00 00 00 00
4FDA 45 78 65 63 20 00 00 00      503A 53 6F 6D 61 20 00 00 00
4FE2 00 00 00 00 00 00 00 00      5042 00 00 00 00 00 00 00 00
4FEA 46 69 6C 6C 20 00 00 00      504A 42 75 73 63 61 20 00 00
4FF2 00 00 00 00 00 00 00 00      5052 00 00 00 00 00 00 00 00
4FFA 44 69 72 0D 00 00 00 00      Soma total:001A10
```

A ENTRADA CHGET DO BIOS

ALESSANDER DA SILVA OLIVEIRA *

Uma das rotinas mais úteis do BIOS do MSX é a CHGET (CHaracter GET), que se encontra no endereço 09FH.

Ela é a rotina padrão para a leitura de um caractere do "buffer" do teclado do micro.

Não necessita de nenhum parâmetro de entrada e retorna no Acumulador do Z80 o caractere lido. Além da alteração do par AF, a CHGET habilita a interrupção quando executada.

FIGURA 1 — Entrada CHGET do BIOS

```
CHGET    — 09FH
ENTRADA  — nenhuma
SAÍDA    — A = caractere lido
ALTERA   — AF e EI
```

Inicialmente, o buffer do teclado é lido à procura de algum caractere. Se ele estiver vazio, o cursor é mostrado e o buffer é lido repetidamente até que o caractere seja digitado. Achando o caractere, o cursor é apagado.

A característica que confere grande versatilidade à rotina CHGET é uma chamada a um hook, o HCHGE em 0FDC2H. Na figura 2 encontra-se a listagem disassemblada da rotina CHGET de um MSX Expert 1.1 para termos idéia de como e quando ela chama o hook.

FIGURA 2 — Rotina CHGET do Expert 1.1

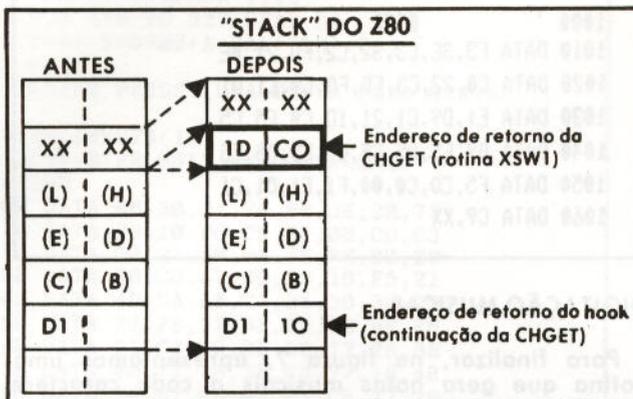
```
009F C3CB10   JP   10CBH          Parte I

              ;

10CB E5       PUSH HL
10CC D5       PUSH DE
10CD C5       PUSH BC
10CE CDC2FD   CALL FDC2H
10D1 CD6A0D   CALL 0D6AH
```

```
10D4 200B     JR   NZ,10E1H
10D6 CDDA09   CALL 09DAH
10D9 CD6A0D   CALL 0D6AH
10DC 28FB     JR   Z,10D9H
10DE CD270A   CALL 0A27H
10E1 219BFC   LD   HL,FC9BH
10E4 7E       LD   A,(HL)         Parte II
10E5 FE04     CP   04H
10E7 2002     JR   NZ,10EBH
10E9 3600     LD   (HL),00H
10EB 2AFAF3   LD   HL,(F3FAH)
10EE 4E       LD   C,(HL)
10EF CDC210   CALL 10C2H
10F2 22FAF3   LD   (F3FAH),HL
10F5 79       LD   A,C
10F6 C3DB08   JP   08DBH

              ;

08DB C1       POP  BC
08DC D1       POP  DE             Parte III
08DD E1       POP  HL
08DE C9       RET
```

Note que a chamada ao hook é feita logo no início da PARTE II, após 3 "PUSH's". Nas rotinas que apresentaremos a seguir, há um pequeno "truque" para que possamos "pegar" o caractere lido após a execução completa da CHGET.

Inicialmente retiramos, sem perder, do "stack", os 8 bytes correspondentes aos 3 "PUSH's" e mais o "CALL".

Depois, inserimos no "stack" o endereço da rotina XSW1 e restabelecemos os 8 bytes de lá retirados. As

situações antes e depois são mais ou menos as seguintes:

Com isso, após a execução de CHGET, ao invés do processamento retornar ao endereço normal (XXXXH), retornará à nossa rotina XSW1. Podemos, então, fazer o que quisermos com o byte lido por CHGET e só então voltar ao endereço normal (XXXXH).

Através do uso desse hook, pode-se obter muitos efeitos diferentes quando se opera em BASIC, em MSXDOS ou mesmo em outros programas.

A seguir, apresentamos algumas aplicações do uso do CHGET com alteração através do hook.

MÁQUINA DE ESCREVER

Esta rotina faz com que o micro possa ser usado como uma espécie de "máquina de escrever eletrônica", transferindo para a impressora todos os caracteres digitados a cada vez que a tecla RETURN é pressionada.

A maneira mais simples e eficiente de se produzir quase o mesmo efeito é através do uso do hook do CHPUT. Entretanto, aqui estamos interessados apenas em aspectos didáticos e ilustrativos. Ao longo deste texto, sempre que necessário, sacrificamos a eficiência pelo didático.

A listagem em assembly está na figura 3.

Figura 3 — Rotina MAQNA em assembly

```
                ;------------------------------
                ;- A.S.O. - 05/1989 - XSW P.?.S.-
                ;------------------------------
                ;
                        ORG     0C000H
                ;
009F            CHGET:  EQU     09FH
00A5            LPTOUT:EQU      0A5H
FDC2            HCHGE:  EQU     0FDC2H
                ;
C000 F3         INICIO:DI
C001 3EC3               LD      A,0C3H
C003 32C2FD             LD      (HCHGE),A
C006 210EC0             LD      HL,XSW
C009 22C3FD             LD      (HCHGE+1),HL
C00C FB                 EI
C00D C9                 RET
```

Aponta o hook do CHGET (HCHGE) para a rotina XSW.

```
                ;
C00E C1         XSW:    POP     BC
C00F D1                 POP     DE
C010 E1                 POP     HL
C011 D9                 EXX
C012 C1                 POP     BC
C013 211DC0             LD      HL,XSW1
C016 E5                 PUSH    HL
C017 C5                 PUSH    BC
C018 D9                 EXX
C019 E5                 PUSH    HL
C01A D5                 PUSH    DE
C01B C5                 PUSH    BC
C01C C9                 RET
```

Insere o endereço da rotina XSW1 no "stack" do Z80 para que, ao retornar da rotina CHGET do BIOS, o processamento entre na XSW1

```
                ;
C01D FE0D       XSW1:   CP      0DH
C01F 2007               JR      NZ,XSW2
C021 3E0A               LD      A,0AH
C023 CDA500             CALL    LPTOUT
C026 3E0D               LD      A,0DH
C028 C3A500     XSW2:   JP      LPTOUT
```

Envia o caractere lido por CHGET para a impressora.

```
                ;
C02B                    END
```

Se você está interessado apenas no efeito e não no processo, basta rodar o programa em BASIC listado na figura 4.

Figura 4 — Rotina MAQNA em BASIC

```
10 SCREEN 0 : EN=&HC000
20 READ A$ : IF A$=XX THEN 50
30 POKE EN,VAL("&H"+A$)
40 EN=EN+1 : GOTO 20
50 DEFUSR0=&HC000 : POKE 0,USR0(0)
60 END
1000 '          MAQNA
1010 DATA F3,3E,C3,32,C2,FD,21,0E
1020 DATA C0,22,C3,FD,FB,C9,C1,D1
1030 DATA E1,D9,C1,21,1D,C0,E5,C5
1040 DATA D9,E5,D5,C5,C9,FE,0D,20
1050 DATA 07,3E,0A,CD,A5,00,3E,0D
1060 DATA C3,A5,00,XX
1070 '
```

DIGITAÇÃO BEEPADA

Esta rotina, listada em assembly na figura 5, apenas gera um "beep" cada vez que um caractere é digitado no teclado.

Figura 5 — Rotina BEEP em assembly

```
                ;--------------------------------
                ;- A.S.O. - 05/1989 - XSW P.P.S.-
                ;--------------------------------
                ;
                         ORG  0C000H
                ;
009F            CHGET:   EQU  09FH
00C0            BEEP:    EQU  0C0H
FDC2            HCHGE:   EQU  0FDC2H
                ;
C000 F3         INICIO:DI
C001 3EC3                LD   A,0C3H
C003 32C2FD              LD   (HCHGE),A
C006 210EC0              LD   HL,XSW
C009 22C3FD              LD   (HCHGE+1),HL
C00C FB                  EI
C00D C9                  RET
```

Aponta o hook do CHGET (HCHGE) para a rotina XSW.

```
                ;
C00E C1         XSW:     POP  BC
C00F D1                  POP  DE
C010 E1                  POP  HL
C011 D9                  EXX
C012 C1                  POP  BC
C013 211DC0              LD   HL,XSW1
C016 E5                  PUSH HL
C017 C5                  PUSH BC
C018 D9                  EXX
C019 E5                  PUSH HL
C01A D5                  PUSH DE
C01B C5                  PUSH BC
C01C C9                  RET
```

Insere o endereço da rotina XSW1 no "stack" do Z80 para que, ao retornar da rotina CHGET do BIOS, o processamento entre na XSW1.

```
                ;
C01D C5         XSW1:    PUSH BC
C01E D5                  PUSH DE
C01F E5                  PUSH HL
C020 F5                  PUSH AF
C021 CDC000              CALL BEEP
C024 F1                  POP  AF
C025 E1                  POP  HL
C026 D1                  POP  DE
C027 C1                  POP  BC
C028 C9                  RET
```

Salva os registradores; chama a rotina BEEP do BIOS; recupera os registradores e retorna

```
                ;
C029                     END
```

Para os que querem apenas o programa em BASIC, basta digitar as linhas 10 a 60 da figura 4 e acrescentar a elas as linhas listadas na figura 6.

Figura 6 — Rotina BEEP em BASIC

```
1000 '            BEEP
1010 DATA F3,3E,C3,32,C2,FD,21,0E
1020 DATA C0,22,C3,FD,FB,C9,C1,D1
1030 DATA E1,D9,C1,21,1D,C0,E5,C5
1040 DATA D9,E5,D5,C5,C9,C5,D5,E5
1050 DATA F5,CD,C0,00,F1,E1,D1,C1
1060 DATA C9,XX
```

DIGITAÇÃO MUSICAL

Para finalizar, na figura 7, apresentamos uma rotina que gera notas musicais a cada caractere digitado.

Figura 7 — Rotina PLAY em assembly

```
                ;--------------------------------
                ;- A.S.O. - 05/1989 - XSW P.P.S.-
                ;--------------------------------
                ;
                         ORG  0C000H
                ;
009F            CHGET:   EQU  09FH
73E5            PLAY:    EQU  073E5H
FDC2            HCHGE:   EQU  0FDC2H
                ;
C000 F3         INICIO:DI
C001 3EC3                LD   A,0C3H
C003 32C2FD              LD   (HCHGE),A
C006 210EC0              LD   HL,XSW
C009 22C3FD              LD   (HCHGE+1),HL
C00C FB                  EI
C00D C9                  RET
```

Aponta o hook do CHGET (HCHGE) para a rotina XSW.

```
                ;
C00E C1         XSW:     POP  BC
C00F D1                  POP  DE
C010 E1                  POP  HL
C011 D9                  EXX
C012 C1                  POP  BC
C013 211DC0              LD   HL,XSW1
C016 E5                  PUSH HL
C017 C5                  PUSH BC
C018 D9                  EXX
C019 E5                  PUSH HL
C01A D5                  PUSH DE
C01B C5                  PUSH BC
C01C C9                  RET
```

Insere o endereço da rotina XSW1 no "stack" do Z80 para que, ao retornar da rotina CHGET do BIOS, o processamento entre na XSW1.

```
          ;
C01D F5        XSW1:  PUSH AF
C01E C5               PUSH BC
C01F D5               PUSH DE
C020 E5               PUSH HL
```
Salva os registradores
```
C021 FE20             CP   32
C023 380A             JR   C,XSW2
```
Verifica se foi digitado um caractere de controle.
```
          ;
C025 FE61             CP   97
C027 3006             JR   NC,XSW2
```
Verifica se foi digitada uma letra ou um número.
```
          ;
C029 2134C0           LD   HL,NOTA
C02C CDE573           CALL PLAY
```
Se foi digitada letra ou número, executa um PLAY.
```
          ;
C02F E1        XSW2:  POP  HL
C030 D1               POP  DE
C031 C1               POP  BC
C032 F1               POP  AF
C033 C9               RET
```
Se não foi digitada letra ou número, recupera os registradores e retorna.
```
          ;
C034 2253304D NOTA:   DB   '"S0M500005G32"'
```
String *para o* PLAY.
```
C038 35303030
C03C 4F354733
C040 3222
C042 00               DB   0
          ;
C043                  END
```

Na figura 8 estão as linhas do programa em BASIC com os códigos em Linguagem de Máquina.

Figura 8 — Rotina PLAY em BASIC

```
1000 '         PLAY
1010 DATA F3,3E,C3,32,C2,FD,21,0E
1020 DATA C0,22,C3,FD,FB,C9,C1,D1
1030 DATA E1,D9,C1,21,1D,C0,E5,C5
1040 DATA D9,E5,D5,C5,C9,F5,C5,D5
1050 DATA E5,FE,20,38,0A,FE,61,30
1060 DATA 06,21,34,C0,CD,E5,73,E1
1070 DATA D1,C1,F1,C9,22,53,30,4D
1080 DATA 35,30,30,30,4F,35,47,33
1090 DATA 32,22,00,XX
```

LIGA/DESLIGA

Todas as alterações realizadas na rotina CHGET podem ser ligadas e desligadas pelo teclado. A rotina listada na figura 9 exemplifica isso.

Figura 9 — Rotina LIGDES em assembly

```
               ;----------------------------
               ;- A.S.O. - 05/1989 - XSW P.P.S.-
               ;----------------------------
               ;
                      ORG  0C000H
               ;
009F           CHGET: EQU  09FH
00C0           BEEP:  EQU  0C0H
FDC2           HCHGE: EQU  0FDC2H
               ;
C000 F3        INICIO:DI
C001 3EC3             LD   A,0C3H
C003 32C2FD           LD   (HCHGE),A
C006 210EC0           LD   HL,XSW
C009 22C3FD           LD   (HCHGE+1),HL
C00C FB               EI
C00D C9               RET
```
Aponta o hook *do* CHGET (HCHGE) *para a rotina* XSW.
```
               ;
C00E C1        XSW:   POP  BC
C00F D1               POP  DE
C010 E1               POP  HL
C011 D9               EXX
C012 C1               POP  BC
C013 211DC0           LD   HL,XSW1
C016 E5               PUSH HL
C017 C5               PUSH BC
C018 D9               EXX
C019 E5               PUSH HL
C01A D5               PUSH DE
C01B C5               PUSH BC
C01C C9               RET
```
Insere o endereço da rotina XSW1 *no "stack" do* Z80 *para que, ao retornar da rotina* CHGET *do* BIOS, *o processamento entre na* XSW1.
```
               ;
C01D E5        XSW1:  PUSH HL
C01E C5               PUSH BC
C01F D5               PUSH DE
C020 F5               PUSH AF
```
Salva os registradores
```
               ;
C021 FE18             CP   018H
C023 2009             JR   NZ,XSW2
```
Verifica se a tecla SELECT *foi pressionada.*

```
C025 3A3DC0          LD   A,(FLAG)
C028 2F              CPL
C029 323DC0          LD   (FLAG),A
C02C 180A            JR   XSW3
```

Se SELECT foi pressionada, complementa a variável FLAG.

```
                     ;
C02E 3A3DC0    XSW2: LD   A,(FLAG)
C031 FE00            CP   0
C033 2803            JR   Z,XSW3
```

Verifica se a variável FLAG é zero.

```
                     ;
C035 CDC000          CALL BEEP
```

Se FLAG # 0, executa um BEEP

```
                     ;
                     ;
C038 F1        XSW3: POP  AF
C039 D1              POP  DE
C03A C1              POP  BC
C03B E1              POP  HL
C03C C9              RET
```

Se FLAG #0, recupera os registradores e retorna.

```
                     ;
C03D 00        FLAG: DB   0
```

Variável para ligar/desligar o BEEP.

```
                     ;
C03E                 END
```

Ao ser executada, essa rotina permite que a digitação "beepada" seja ligada ou desligada através do uso da tecla SELECT. A listagem em BASIC está na figura 10.

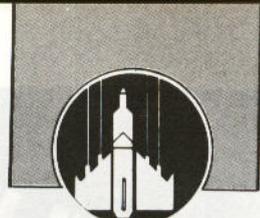
Figura 10 — Rotina LIGDES em BASIC

```
1000            LIGDES
1010 DATA F3,3E,C3,32,C2,FD,21,0E
1020 DATA C0,22,C3,FD,FB,C9,C1,D1
1030 DATA E1,D9,C1,21,1D,C0,E5,C5
1040 DATA D9,E5,D5,C5,C9,E5,C5,D5
1050 DATA F5,FE,18,20,09,3A,3D,C0
1060 DATA 2F,32,3D,C0,18,0A,3A,3D
1070 DATA C0,FE,00,28,03,CD,C0,00
1080 DATA F1,D1,C1,E1,C9,00,XX
```

Após executar essa rotina, experimente usar a tecla SELECT.

Nesse exemplo, usamos o BEEP para testar o liga/desliga. Poderíamos ter usado qualquer outra alteração na mesma estrutura.

** Programador da XSW Publicações e Planejamento de Sistemas Ltda.*

PAULISOFT
Compare!
Software 100% nacional, desenvolvido pela Paulisoft com manual, cópias com nº de série, garantia de up to date e assistência ao usuário.
EDTRONIC
Finalmente alguém pensou em você, técnico ou hobbista de eletrônica, e criou um auxiliar para seus projetos. Tabela padrão de simbologia em eletrônica; Recursos para edição, Montagem e impressão de esquemas para projetos eletrônicos. Acompanha arquivo exemplo.
FAST COPY
Para a vergonha dos micros de 16 bits e muitos Kbs de memória. Copia um disco completo no seu MSX mais rápido que num PC. Precisa dizer mais alguma coisa? Copiador de discos ultra-rápido para controladoras Padrão Microsol.
SPRITE MAKER
Super editor de sprites 16x16 que inclui rotinas para reversão, espelho de 1/2 e 1/4. Compatível com o Graphic View. Acompanha super manual.
MSX TURBO
Não é mágica, é tecnologia!!! Um incrível software que vai deixar suas rotinas de cálculo e plotagem de gráficos de 6 a 20 vezes mais rápidas! MSX TURBO é um compilador que opera na memória, acelerando incrivelmente as operações de cálculo.
GRAPHIC VIEW
Um genial programa para incrementar em suas telas gráficas rotinas de Scroll (movimentação de telas) selecionadas, a fim de que com facilidade você possa criar um SHOW VISUAL.
PRODUTOS ORIGINAIS COM TOTAL GARANTIA • PEÇA CATÁLOGO COMPLETO COM NOSSOS PRODUTOS INTEIRAMENTE GRÁTIS
Um novo Conceito em Soft
Também nas melhores lojas e softhouses do Brasil
PROGRAMAS APLICATIVOS/UTILITÁRIOS
KIT PAGE MAKER • MSX PAGE MAKER • MSX PORTFOLIO • MSX CHART • HELLO • MSX DESIGNER • MSX VIDEO GRAPHICS PLUS • FLUXO DE CAIXA • EDARQ • VOX • LENDA DA GÁVEA • AMAZONIA • SERRA PELADA • LINHA PRO KIT • GRAPHOS III DBASE II PLUS • SUPERCALC 2.
Na Paulisoft você encontra: Drives, Expansão 256 Kb, Disquetes, Livros Aleph e muito mais.
Envie seu pedido para Caixa Postal 2861 CEP 01051 — São Paulo — SP
Se você mora em São Paulo, faça-nos uma visita.
SUPER! SGA SISTEMA GRÁFICO AQUARELA O melhor Editor Gráfico para o seu MSX...
PAULISOFT
Rua Cel. Xavier de Toledo, 123 — Conj. 31/32 (a 100 metros do metrô Anhangabaú) CEP 01051 — São Paulo — SP
Tel: 011 37-1814
Seu MSX precisa nos conhecer!

A LENDA DA GÁVEA

RAPHAEL GOMES DE ARAUJO

O adventure a LENDA DA GÁVEA é um jogo 100% nacional, "escrito" em português, usando o sensacional potencial gráfico dos computadores MSX 1. Este adventure foi adaptado do TK para o MSX, tendo várias melhorias tanto na parte gráfica como na parte de programação. Os autores deste adventure são: RENATO DEGIOVANI (encarregado da parte de programação) e LUIZ F. MORAES (criador e encarregado da parte gráfica)

OBSERVAÇÕES

Como este adventure foi totalmente desenvolvido por programadores nacionais, cabem-lhes todos os direitos autorais.

As mais modernas técnicas de programação foram empregadas para a construção deste adventure que apresenta novidades inéditas como: o jogador pode mover-se através das teclas cursoras e podem ser usadas frases abreviadas e muito simples.

É interessante que se leia a introdução do jogo para que você saiba de todos os fatos em que este adventure está compreendido.

OBJETIVO

O objetivo deste jogo é o de comprovar a existência de uma nave alienígena no interior da Pedra da Gávea, abandonada por extraterrestres há milhões de anos. Mas não será nada fácil, em virtude de vários problemas, como: sede, fome, agentes da CIA na sua cola, entre outros.

O JOGO

O jogo se passa nas proximidades da pedra da Gávea, onde podem ser observados locais bem realistas como a estrada do Joá e a rampa de asa-delta. Lembre-se: no jogo você não deve atender chamados de estranhos e também não deve confiar no seu próprio computador.

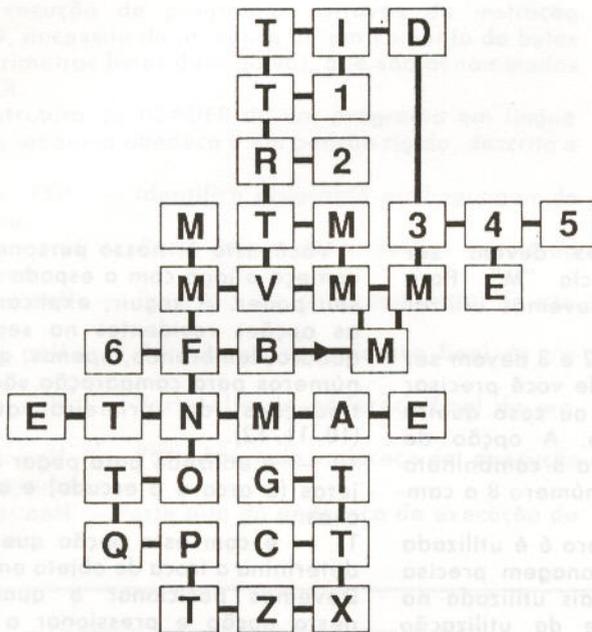
Se você deseja ganhar este adventure, aí vai a solução, mas antes vale tentar sozinho algumas vezes, para que você possa desfrutar dos sensacionais gráficos.

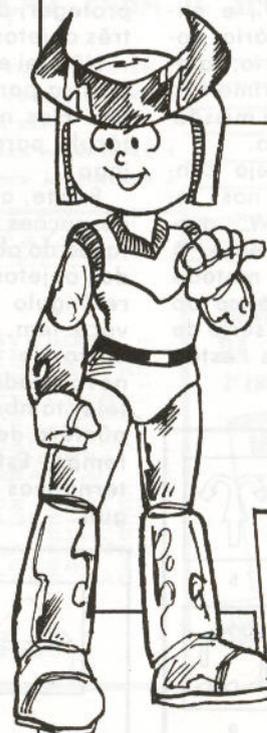
CURSOR PARA BAIXO
ENTRE
PEGUE FACA
CURSOR PARA CIMA
CURSOR PARA A ESQUERDA
CURSOR PARA BAIXO
CURSOR PARA A DIREITA
CORTE JACA
PEGUE JACA
CURSOR PARA A ESQUERDA
CURSOR PARA BAIXO
CURSOR PARA BAIXO
CURSOR PARA A DIREITA
CURSOR PARA A DIREITA
CURSOR PARA CIMA
PEGUE NYLON
CURSOR PARA A DIREITA
PEGUE HASTE I
CURSOR PARA A DIRETIA
PEGUE TACO
CURSOR PARA A ESQUERDA
CURSOR PARA A ESQUERDA
CURSOR PARA BAIXO
CURSOR PARA A ESQUERDA
CURSOR PARA A ESQUERDA
CURSOR PARA A ESQUERDA
CURSOR PARA BAIXO
GRITE
CURSOR PARA A ESQUERDA
PEGUE CANTIL
CURSOR PARA A DIREITA
CURSOR PARA CIMA
CURSOR PARA A DIREITA
CURSOR PARA CIMA
CURSOR PARA CIMA
ENCHA CANTIL
CURSOR PARA BAIXO
CURSOR PARA BAIXO
CURSOR PARA ESQUERDA
CURSOR PARA BAIXO
CURSOR PARA BAIXO
CURSOR PARA A DIREITA
CURSOR PARA A DIREITA
CURSOR PARA A DIREITA
PEGUE' ISQUEIRO
CURSOR PARA A ESQUERDA
CURSOR PARA A ESQUERDA
CURSOR PARA A ESQUERDA
CURSOR PARA BAIXO
CURSOR PARA A ESQUERDA
CURSOR PARA BAIXO
CURSOR PARA A DIREITA
EMPURRE ROCHA COM HASTE
EXAMINE CAVIDADE
PEGUE PAPIRO
CURSOR PARA BAIXO
CURSOR PARA A DIREITA
CURSOR PARA A DIREITA
CURSOR PARA CIMA
CURSOR PARA CIMA
CURSOR PARA ESQUERDA
QUEIME PAPIRO
BEBA ÁGUA
CURSOR PARA BAIXO
CUBRA ARANHAS COM NYLON
COMA JACA
BEBA ÁGUA
CURSOR PARA A DIREITA
PUXE ARGOLA COM TACO

ATENÇÃO

Fiz um mapa do jogo para que você possa se orientar melhor pela "Gávea". No mapa, há uma seta que liga a fissura "BIP-BIP" à uma mata. Esta seta quer dizer que só há passagem no sentido da fissura para a mata. Onde escrevi "CURSOR PARA ..." na solução do jogo quer dizer que você deve movimentar-se através das setas cursoras (esquerda, direita, cima, baixo).

"A LENDA DA GÁVEA"

MAPA

LEGENDA

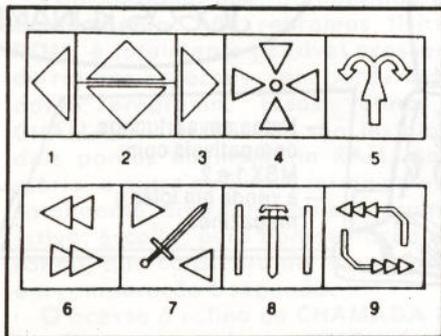
I - Início	A - Rua Iposeira
D - Rampa de Asa Delta	Q - Carrasqueira
T - Trilha	P - Portal da Gávea
R - Riacho	Z - Descampado
M - Mata	X - Mesa do Imperador
E - Estrada	C - Ponto Culminante
V - Placa "Gávea"	1 - Casebre (Faca)
F - Fenda Caminé de Ely	2 - Jaqueira (Jaca)
B - Fissura Bip-Bip	3 - Acidente de Asa Delta (Nylon)
N - "Praça da Bandeira"	4 - Floresta (Haste de Metal)
O - Travessia dos Olhos	5 - Gávea Golf Club
G - Gruta da Orelha	6 - Parede Lionel Terray (Cantil)

BARBARIAN

ANDRÉ LUIS CANECA DOS SANTOS

Barbarian foi lançado recentemente no mercado brasileiro e não se trata de um jogo difícil, desde o momento em que aprendemos a utilizar todas suas opções e, evidentemente, um número de vidas maior. Tudo isso e mais alguns macetes serão devidamente explicados de modo que, você, leitor da CPU, conseguirá terminar facilmente este jogo. Bem, vamos então ao que interessa.

O JOGO

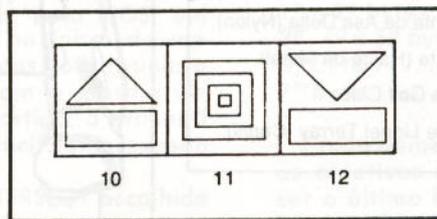
O objetivo do jogo é encontrar o mestre dos bruxos, que no mapa está apontado pela letra "M", e eliminá-lo. Não será necessário somente fazer isto. É necessário, também, que voltemos às primeiras telas do jogo para que nossa missão seja realizada com total êxito.

Para que tal objetivo seja concretizado, usamos, para nos locomover, as teclas "Q" e "W", que correspondem, respectivamente, à esquerda e direita. Mais da metade da tela corresponde ao gráfico do jogo e a outra porção a uma série de alternativas. Estas opções estão reproduzidas a seguir.

Todas as opções devem ser acionadas pela tecla "M". Para mudar de opção, devemos utilizar as teclas "O" e "P".

As de número 1, 2 e 3 devem ser utilizadas no caso de você precisar utilizar as escadas ou caso queira manter-se andando. A opção de número 5 representa a cambalhota para frente e a de número 8 a cambalhota para trás.

A opção de número 6 é utilizada quando nosso personagem precisa correr. A 7 é a mais utilizada no jogo, pois trata-se da utilização das armas. Com esta opção, poderemos golpear, atirar ou nos proteger, dependendo com qual dos três objetos estivermos.

Não foi encontrado uma utilização prática para as duas opções restantes. Elas não representam um obstáculo para que você termine este jogo.

Existe, ainda, um outro retângulo de opções que controla a movimentação do objeto em uso e a obtenção dos objetos e das flechas. Para este retângulo ser visualizado na tela, você tem, somente, que apertar a barra de espaço. Junto com esse novo quadro de opções, veremos na tela, também, o número de vidas, o número de flechas que carrega e o tempo. Este segundo quadro de alternativas está reproduzido a seguir.

Você, isto é, nosso personagem, começa o jogo com a espada já em seu poder. A seguir, explicaremos as opções residentes no segundo quadro, lembrando, apenas, que os números para comparação são continuações do primeiro quadro (10, 11, 12).

10 — é utilizado para pegar os objetos (o arco e o escudo) e as flechas.

11 — é com esta opção que você determina a troca do objeto em uso, Devemos posicionar o quadrado nesta opção e pressionar a letra "M". Depois posicionamos o quadrado no objeto desejado e apertamos, novamente, a letra "M".

OBS: este quadrado que acabamos de mencionar possui uma cor diferente dos demais com as opções, e é movimentado pelas teclas "O" e "P".

12 — serve para tirar o objeto em uso das mãos do seu personagem. É importante lembrar que não se trata da movimentação do objeto em uso, e sim da eliminação do mesmo de suas mãos.

DICAS

Vamos, agora, dar-lhes alguns macetes e cuidados que devem ser verificados durante o jogo.

— Tome cuidado com os inimigos (letra "P" no mapa), pois alguns destes são muito rápidos. Verifique, antes, se o quadrado está na opção, 7, porque, caso não esteja, não conseguirá golpear e, consequentemente, perderá uma vida e tempo.

— Existe no jogo duas pontes com armadilhas. Esta armadilha consiste no desabamento de um certo pedaço. Ande cuidadosamente.

— Para que você possa matar os bruxos, utilize o arco e flecha. Não se preocupe com a magia atirada por eles. Esta desaparecerá quando sua flecha acertá-los.

— Pegue todas as flechas possíveis no jogo.

— Não se preocupe em matar todos os inimigos de uma tela. Eles reaparecerão quando você passar para a próxima.

— Existem 3 armadilhas escondidas. Como exemplo, aconselhamos que passe correndo pela terceira tela e você verá o tipo de armadilha.

— Logo após você chegar ao mestre, última tela do mapa, não perca tempo e volte o mais rápido possível para a primeira tela do jogo. Tudo isto porque seu tempo começará a diminuir.

— Para matar o mestre é necessário usar o escudo, pois este desviará o trajeto de sua magia, com a qual você o matará.

VIDAS INFINITAS

Na verdade, não lhe daremos vidas eternas para este jogo e sim 255 vidas. Achamos que você, leitor da CPU, não as usará todas. Como falamos anteriormente, não se trata de um jogo difícil.

```
10 SCREEN 2
20 BLOAD"BARBA1", R
30 BLOAD"BARBA2", R
40 BLOAD"BARBA3",R
50 BLOAD"BARBA4": POKE&H9B74,255
60 DEFUSR = &H8750:A = USR(0)
70 BLOAD"BARBA5", R
80 BLOAD"BARBA6", R
90 BLOAD"BARBA7":OUT212,0:DEFUSR = &HC850:A = USR(0)
```

Basta digitar o programa acima para que sejam implantadas as 255 vidas. Para os usuários mais acostumados, aconselhamos que, apenas, modifiquem o quarto bloco do programa em Basic, colocando o POKE e a linha 60 acima. Não nos responsabilizamos se seu Barbarian possuir mais de sete blocos ou menos do que isso. Pode ser que o quarto bloco não seja o de número quatro.

Também não é necessário, evidentemente, que os blocos tenham os mesmos nomes. Caso aconteça, troque.

Os usuários que tiverem problemas com a colocação de vidas infinitas, escreva para:

SILVASOFT — CAIXA POSTAL 91321
CEP 25600 — PETRÓPOLIS — R.J.

MAPA DO
BARBARIAN
I – INÍCIO
P – PERIGO
F – FLECHA
A – ARCO
B – BRUXO
E – ESCUDO
M – MESTRE

KALEIDOSCOPE SPECIAL

LUIS FERNANDO FIACADORI
CASSIANO M. TAKAYASSU

***E**sta história se passa há milhares de anos no futuro. Encontramo-nos no ano de 19876 antes de OSINIS, em uma cidade espacial situada na Confederação Kaleidoscope, perto de Venus III. Esta cidade chama-se BRATTACCAS e sofre constantes ataques, devido à ineficácia da polícia. Como de costume, um sujeito, neste caso chamado DARE MURRAY, decidiu acabar com essa injustiça.*

Nosso herói possui uma das mais sofisticadas naves de combate, do tipo JKW-100, a qual podem ser acoplados vários tipos de armas. Nossa missão consiste em destruir a cidade-estado de TERRORPODS, pois é de lá que vêm os inimigos devastadores. TERRORPODS é formado por seis (6) planetas que devemos dominar. Para chegar a esses planetas, teremos que achar uma pista de pouso. Chegando nela, teremos que equipar nossa nave, isto é, se tivermos dinheiro (CREDIT), pois sem ele não poderemos comprar nada. Depois de fazermos os reparos necessários, partiremos para os planetas. Um a um, dominaremos a todos eles.

BOA SORTE.

EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

ENERGY — Como podemos deduzir, esta opção nos acrescenta energia. Caso a escolhermos, ela custará 500 pontos por quadro enchido do escudo da nave. Isto, se ele não estiver cheio.

ENERGY MAX — É mais eficaz que a anterior, sendo que esta opção depende da anterior. Esta aumenta dois quadros, somente se o quadro do painel estiver cheio; caso contrário, não acontecerá nada. Seu custo inicial é de 3.000 pontos. Conforme você a vai utilizando, seu preço aumenta, chegando até 300.000 pontos.

SPEED I — É uma das opções para aumentar a velocidade da nave. Dobra sua velocidade. Custa somente 1.000 pontos.

SPEED II — Reduplica (dobra novamente) a velocidade, porém é mais cara que a anterior. É recomendável adquirí-la. Seu preço é 50.000 pontos.

SPEED III — É muito rápida. Não é recomendada, pois seremos facilmente atingidos pelos tiros e bombas lançados pelos inimigos. Isso se deve à dificuldade de manobrar a nave nesta velocidade. Caso a queira, custa 100.000 pontos.

LASER (WEAPON) — Bastante ineficaz e custa 3.000 pontos.

LASER I — Sua característica principal é sua rajada dupla de tiros mortais. Seu custo é de 30.000 pontos.

LASER II — É a mais potente e eficaz arma que podemos escolher, mas que custa o olho da cara (150.000 pontos).

DOUBLE RANGE — É um disparador lento e que acho inapropriado para este tipo de jogo. Não recomendo este acessório para sua nave. Caso o queira, custa 20.000 pontos, que serão descontados automaticamente de nosso marcador (CREDIT).

BACK FIRE — É um tipo de escudo protetor traseiro, pois atira pela frente e por trás. Seu preço é 100.000 pontos.

AUTO SHOOT — Disparo automático de tiros. Ele é acionado deixando a barra de espaço ou botão inferior do joystick pressionado. Pela pechincha de 100.000 pontos.

CANNON I — Acessório muito raro, porém eficaz. Seu valor é 70.000 pontos.

CANNON II — A meu parecer, este é o melhor canhão que existe para massacrar marcianos. Dispara cinco potentes rajadas de laser. Seu preço também é muito bom, cerca de 200.000 pontos.
OBS: Os dois últimos itens só podem ser usados nos finais de fase. Quando aparecer a palavra "CHARGE" no local onde deveria estar o "CREDIT", significa que você poderá usar canhão somente quando o mesmo estiver carregado. O canhão é acionado pelo botão superior do joystick, ou mesmo pressionando a tecla "X" do teclado.

Uma vez escolhidas nossas preciosas armas complementares, recarregaremos nosso combustível. Após isso, escolheremos qual será nosso primeiro destino. Teremos que escolher um entre os seis (6) planetas disponíveis. De preferência, escolha na ordem crescente, ou seja, de cima para baixo. Os planetas são:

ABICOWA — Este, como todos os outros planetas, caracteriza-se pelo ataque de diversos e insistentes inimigos. Temos de ter muito cuidado com as naves suicidas, pois efetuam uma série de dez disparos cada uma delas. Pouco depois, aparecerão, pelos lados, umas insuportáveis "RODAS" (naves alienígenas), que devemos exterminar rapidamente, antes que elas acabem conosco. O verdadeiro momento supremo deste planeta está na primeira fase: o encontro com a BESTA NEGRA. Devemos disparar, sem parar, no centro de gravidade. Com isso, destruí-la-emos. Aparecerá um hangar a seguir; não o pegue. Após passar o hangar, siga pelo lado direito da tela. Fique atirando nas bases terrestres. Haverá um momento em que pegará uma super arma secreta, bem melhor que esta que você usava. Passará pela segunda fase, em seguida aparecerá um hangar; agora sim, pode entrar e reparar os danos.
OBS: Este planeta não contém MONOLIS, pois já foi pego na 1ª fase do jogo.

YERLIK — É um dos planetas mais difíceis do jogo. Neste planeta as "RODAS" serão muito mais resistentes a nossos ataques. Um laser é uma boa arma para abatê-las. Finalmente, enfrentamos um último esquadrão de vinte "RODAS" e a BESTA NEGRA, a qual deveremos atirar no seu centro gravitacional. O MONOLIS está em um final de fase. Ele está escondido embaixo da BESTA NEGRA da direita, e não na da esquerda.

SCUBA — É o planeta mais simples que teremos que conquistar. O único problema importante será enfrentar novamente as "RODAS". Nesta ocasião, elas estarão andando em grupos de cinco. SCUBA é o maior planeta de todos. Para chegar no seu fim, teremos que abater uma nova BESTA NEGRA. Para encontrar o MONOLIS, é fácil. Logo no começo, fique bem no meio da tela. Atire na 1ª estátua que vir, e lá estará ele.

NEWDER — O laser é uma arma muito importante neste planeta. Com essa arma poderemos eliminar com facilidade os grupos de "RODAS" que aparecem. No final, encontraremos com mais naves alienígenas, difíceis de destruir. Neste planeta existem passagens subterrâneas. Sem elas, sua morte será inevitável. Os locais onde existem as passagens são indicados por uma seta (→). Atire nela que abrirá um buraco; entre nele. Tome bastante cuidado, pois existem lugares estreitos. O MONOLIS deste planeta

está muito bem escondido. Proceda da seguinte maneira: logo de início, pegue pela esquerda e vá até o fim; aparecerão cerca de quatro (4) passagens subterrâneas; pegue qualquer uma delas; agora, permaneça sempre à direita; um pouco à frente, aparecerá uma estátua; destrua e terá mais um MONOLIS; em seguida, vá para a esquerda, pegue qualquer uma das três (3) passagens subterrâneas; agora, é só esperar o hangar e entrar nele.

BRONSKI — Este é o penúltimo dos planetas inimigos. Está dividido em três (3) zonas. Na primeira, os principais inimigos nos atacam pela frente; são alvos fáceis. A segunda zona é subdividida em duas outras:

— Na primeira seremos atacados por um grande exército de "RODAS" e por seis (6) naves inimigas, bastante difíceis de destruir.

— Na segunda as coisas se complicam. Teremos que fazer um zigue-zague, por causa da velocidade dos ataques inimigos, que lançarão bombas de cinco em cinco. Na terceira zona devemos destruir certas naves alienígenas que se localizam no solo. O MONOLIS deste planeta se localiza dentro de uma base inimiga de fim de fase.

MINGUS — Um planeta bem difícil de se jogar. Vai ver que é por ser o último planeta. Haverá, também, é claro, as várias naves suicidas, sem dizer das "RODAS", que são insuportáveis. Uma dica: logo no começo, fique do lado esquerdo da tela e destrua uma estátua. Lá se encontrará o "MONOLIS" deste planeta. Depois de enfrentar a base inimiga e as BESTAS NEGRAS, aparecerá, na parte superior da tela, um hangar. Pegue-o, pois sua missão neste planeta já está cumprida.

OBS: Você só conseguirá ter acesso à última fase do jogo, caso tenha pego um "MONOLIS" de cada planeta explorado (no total 6).

TERRORPODS — É a última etapa e a mais complicada de todas; recomendo ir com o CANNON II e bastante velocidade (SPEED). Quando você menos esperar, encontrará os OLHOS DA DESTRUIÇÃO.

CONTROLES:

# COMPUTADOR:	
— F1	— PAUSA
— X	— ATIRA (CANHÃO)
— BARRA DE ESPAÇO	— ATIRA (LASER)
— SETAS CURSORAS	— MOVIMENTAÇÃO DA NAVE

# JOYSTICK:	
— F1	— PAUSA
— BOTÃO SUPERIOR	— ATIRA (CANHÃO)
— BOTÃO INFERIOR	— ATIRA (LASER)
— JOYSTICK	— MOVIMENTAÇÃO DA NAVE

Sem dúvida, este jogo é demais! Não deixe de possuí-lo.

SUPER DICA

Com o POKE abaixo, sua nave não perderá mais energia.

```
10 REM "DICA RETIRADA DO MSX-BOOK II".
20 BLOAD"KALEID1.BIN":POKE—20691,0
30 DEFUSR = &HD000: A = USR(0)
40 BLOAD"KALEID2.BIN",R
```

POR LUIS FERNANDO FIACADORI
COLABORADOR: CASSIANO MITSUO TAKAYASSU

ARQUIMEDES XXI

LEONARDO LETELIER

O JOGO

Estamos em 2492... A base científica Arquimedes XXI (esse nome me parece conhecido) já tem 7 anos de produção das memórias biológicas que equipam o exército de andróides da Galáxia Negra de Yantzar. E 7 é, sem sombra de dúvida, seu número da sorte; eis porque você está aqui.

O pânico está sendo semeado por todo o setor ALFA 23 do Universo Gamma e já é hora de alguém tomar providências (e semear alguma outra coisa...)

Você não é o primeiro a tentar isso, já que, há dois anos, seu companheiro e melhor amigo Spofytus foi enviado, mas nunca mais retornou (parece que 5 não era seu número de sorte).

A base é um complexo labirinto governado por CPM2 (que, por hora, está a serviço de Darth Vadder) com centenas de robôs à sua disposição (incluindo clones da Xuxa, da Luciana Vendramini e outras), prontos a pôr um fim na sua missão do modo mais eterno.

E agora?

Seu objetivo era penetrar na base, colocar a bomba de feixe de partículas no gerador central e escapar.

Dito dessa maneira, parece muito fácil, mais ainda sabendo que você acabou de ligar a contagem regressiva do detonador (o que você ainda está fazendo aí? Fuja depressa!). Você tem 1.200 segundos (maneira complicada de dizer 20 minutos) para fugir, caso contrário explodirão ambos: a base e você.

Entrar foi fácil, mas o sistema de segurança interna detectou sua presença (e Luke Skywalker não está aqui para ajudá-lo).

Não há tempo a perder. Boa sorte, Chewbacca (e que a força esteja contigo).

Ah! se encontrar o Han Solo por aí, vê se me consegue uma foto da princesa Léia. Obrigado!

Os Dez mandamentos do aventureiro:

1. Um mapa deves desenhar se a morte não quiseres encontrar;
2. O tempo controlarás ou com a base explodirás;
3. Examina tudo, até o ar. As pistas estão em qualquer lugar;
4. Paciência deves ter, não é tão fácil de se resolver;
5. Os desenhos para algo estão, muitas pistas te darão;
6. Não te rendas na primeira, tenta de outra maneira;
7. O impossível não deves tentar, a lógica é fundamental.
8. Lê bem as instruções, nelas estão as soluções;
9. Os dedos cruzarás e a sorte encontrarás;
10. Chutar o computador não vale!!!

DICAS

Examinando o mapa, você verá instruções como: abrir a torneira; encher o tanque e fechar a torneira. Isso quer dizer: SÓ ABRA A TORNEIRA QUANDO ESTIVER COM O TANQUE. E assim por diante.

Examine tudo.

Não examine demais ou os robôs te pegam.

Não saia da nave, a não ser vestido a caráter.

Não tente descobrir porque a passagem para as salas da morte é só de ida.

Para apertar os botões: PULSAR + cor do botão.

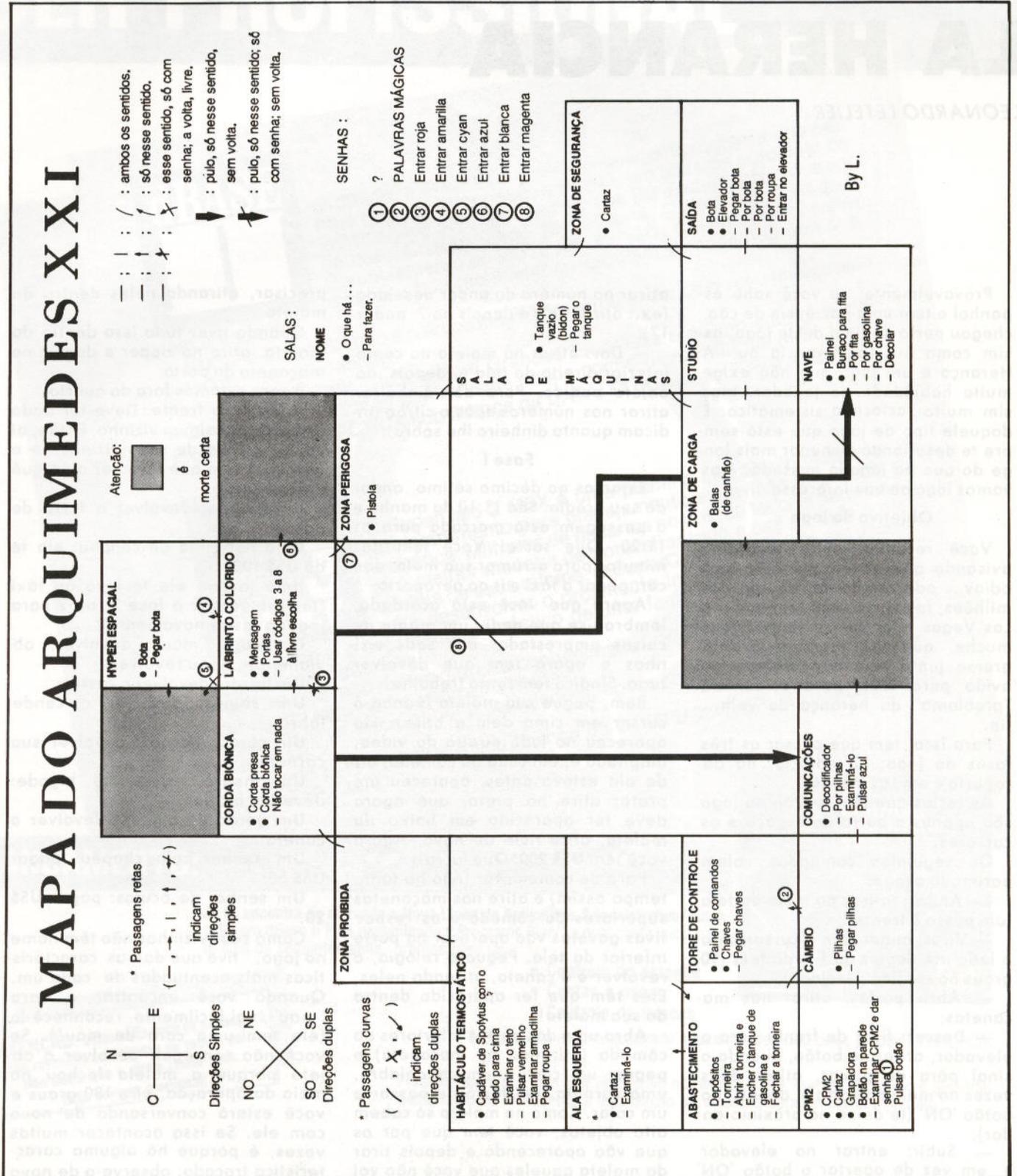
Para entrar nas salas no labirinto: ENTRAR + cor da porta.

Agora um pequeno vocabulário para auxiliá-lo:

EXAM	— EXAMINAR
ABRIR	— ABRIR
COGER	— PEGAR
CERRAR	— FECHAR
PULSAR	— APERTAR
PONER	— POR
LLENAR	— ENCHER
DESPEGAR	— DECOLAR
AZUL	— AZUL
CYAN	— CIANO
AMARILLA	— AMARELA
BLANCA	— BRANCA
ROJA	— VERMELHA
MAGENTA	— MAGENTA
BOTON	— BOTÃO
GRAPADORA	— GRAMPEADORA
PILAS	— PILHAS
CARTEL	— CARTAZ
BOTA	— BOTA
TRAJE	— ROUPA
BIDON	— TANQUE
TRAMPA	— ARMADILHA
GRIFO	— TORNEIRA
CINTA	— FITA
LLAVE	— CHAVE
LIST	— LISTA TODOS OS OBJETOS QUE VOCÊ CARREGA NO MOMENTO
TIEMPO	— TEMPO QUE SOBRA
EXAM SALA	— MOSTRA DE NOVO AQUELA INTRODUÇÃO DE CADA SALA
CTRL + STOP	— ABORTA O JOGO

Para aqueles que gostam do caminho curto, lá vai:

EXAMCPM21PULSBOTOEPALA-
MAGINCOGELLAVSNONNEPULS-
ROJOEXAMTRAMPCOGETRAJ-
NENEEENTRCYANCOGEBOTASENTR-
MAGENECOGEBOTAPONEBOTA-
PONEBOTAPONETRAJENTRAAS-
CEOONECOGEBIDONONOEN-
TRAROJASONOABRIGRIFLLENBI-
DOCERRGRIFNNENENEEENTRA-
MAGEPONECINTPONEGASOPO-
NELLAVDESPEGAR.

Parece que falta alguma coisa (mmmmmm). Já sei: os espaços entre as palavras e substituir aquele i pela senha correspondente.

LA HERANCIA

LEONARDO LETELIER

Provavelmente, se você sabe espanhol e tem uma paciência de cão, chegou perto do final deste jogo, assim como eu. La Herencia ou A Herança é um jogo que não exige muita habilidade do jogador, mas sim muito raciocínio sistemático. É daquele tipo de jogo que está sempre te desafiando a chegar mais longe do que na jogada passada. Mas vamos logo ao que interessa.

Objetivo do jogo

Você recebeu um telegrama avisando que aquela tia que você odiav... adorava tanto, aquela dos milhões, faleceu e você tem que ir a Las Vegas falar com o senhor Trucmuche, que lhe mandou o telegrama junto com a passagem de avião para L.V., para cuidar do "problema" da herança da velh... tia.

Para isso, tem que passar as três fases do jogo: no edifício, no aeroporto e em Las Vegas.

As teclas que têm função no jogo são apenas a barra de espaço e os cursores.

Os seguintes comandos valem para todo o jogo:

— Andar: atirar no meio da tela (um passo à frente):

— Virar: andar com o cursor para o lado até depois do fim da tela (90 graus no sentido desejado);

— Abrir portas: atirar nas maçanetas;

— Descer: ficar de frente para o elevador, atirar no botão, quando o sinal pára de piscar, atirar duas vezes no meio da porta e, depois, no botão 'ON' (te deixa no próximo andar);

— Subir: entrar no elevador e, em vez de apertar o botão 'ON' atirar no número do andar desejado (ex.: atirar no 1 e depois no 7: andar 17);

— Dar: atirar na maleta no canto inferior direito da tela e, depois, no objeto pedido. Para dar dinheiro, atirar nos números após o cifrão (indicam quanto dinheiro lhe sobra).

Fase I

Estamos no décimo sétimo andar do seu prédio. São 11:10 da manhã e a passagem está marcada para as 11:20. Que sorte! Você tem dez minutos para arrumar sua mala, descer, pegar o táxi e ir ao aeroporto.

Agora que você está acordado, lembrou-se que pediu um monte de coisas emprestadas aos seus vizinhos e agora tem que devolver tudo. Síndico tem tanto trabalho!

Bem, pegue sua maleta (ponha o cursor em cima dela e atire). Ela apareceu no lado direito do vídeo, ampliada e, em cima da cômoda, onde ela estava antes, apareceu um prato; atire no prato, que agora deve ter aparecido em baixo da maleta, atire nele de novo. Agora você tem US$ 200. Que lucro!

Pare de comemorar (não há tanto tempo assim) e atire nas maçanetas superiores da cômoda e as respectivas gavetas vão aparecer na parte inferior da tela. Pegue o relógio, o revólver e a caneta, atirando neles. Eles têm que ter aparecido dentro da sua maleta!

Abra uma das portas inferiores da cômoda (atirando na maçaneta) e pegue: um cactus, um candelabro, uma corneta, um ferro de passar e um colar. Como na maleta só cabem oito objetos, você tem que por os que vão aparecendo e depois tirar da maleta aqueles que você não vai precisar, atirando neles dentro da maleta.

Quando tiver tudo isso dentro da maleta, atire no zipper e depois na maçaneta da porta.

Agora estamos fora do quarto.

Ande para frente. Deve ter dado de cara com algum vizinho. Então, aí vai uma lista de seus vizinhos e o que você tem que lhes dar ou o quê eles te darão.

Uma velha: devolver o ferro de passar roupa;

Uma nariguda de chapéu: ela te dá US$ 100;

Uma jovem: ela te leva ao táxi (tecle 1 para ir à fase 2, ou 2 para jogar a fase 1 novamente);

Um cara "mau": devolver, obviamente, o seu revólver;

Um gordo: devolver o cactus;

Um chinês: devolver o candelabro;

Um cara "bocão": devolver sua corneta;

Um magro careca de bigode: devolver o colar;

Um gordo de bigode: devolver a caneta;

Um senhor com chapéu: pagar US$ 50;

Um senhor de óculos: pagar US$ 20.

Como seus vizinhos não têm nome no jogo, tive que dar as características mais acentuadas de cada um. Quando você encontrar o cara "mau", vai facilmente, reconhecê-lo (ele tem uma cara de mau!). Se você não conseguir devolver o objeto porque a maleta fechou no meio da operação, vire 180 graus e você estará conversando de novo com ele. Se isso acontecer muitas vezes, é porque há alguma característica trocada: observe-o de novo

e veja que ele caberá num outro personagem.

Depois de devolver qualquer objeto que não seja dinheiro, volte ao décimo sétimo e ao seu quarto (170) para pegar seus documentos, que estão na gaveta superior esquerda da cômoda — uma agenda com as iniciais P.S. na capa.

Importante: sempre que você sai do elevador, sai virado para o lado maior do corredor (ver figura 1).

Como você é o síndico desse condomínio, as pessoas sempre lhe devem favores, e, se você precisar ou quiser alguns trocados, entre nos quartos 171, 168, 156, 142, 137, 128, 116, 98, 84, 76, 67, 58, 44, 35, 27 ou 18, abrindo as respectivas portas e as gavetas das mesas que aparecerem.

Em cada andar há só um vizinho e, como não há tempo a perder, desça logo. A única exceção é no caso da nariguda de chapéu; se você encontrá-la num andar e der 180 graus, vai encontrar outro vizinho e, se entrar diretamente no elevador, vai encontrá-lo no andar seguinte. Recomendo encontrá-lo no mesmo andar.

Não adianta chamar o elevador e depois entrar num quarto para pegar dinheiro, pois, quando você voltar, ele não estará lá.

Se você não conseguir chegar ao térreo com seus documentos antes das 11:17:40, vai ter que pedir a algum amigo para pegar a herança por você, já que você estará ocupado — falando com Deus, de perto.

Chegando ao térreo (ver figura 2), telefone para a companhia de táxi — pagando US$ 1 — atirando nos números 13920 (um de cada vez). Se você tiver tempo de olhar, vai perceber que este é o número que está escrito na porta do táxi. Foi a passada mais difícil de descobrir no jogo inteiro.

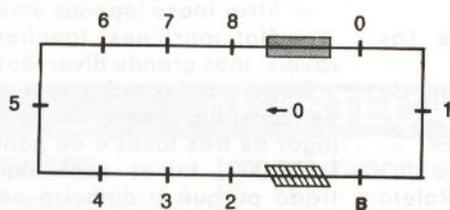
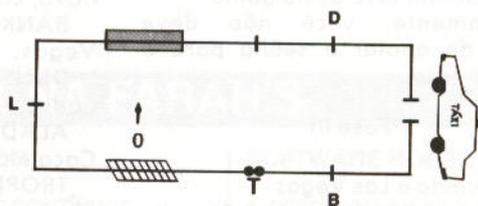
Atenção: não adianta tentar entrar no táxi sem os documentos, é morte certa. As portas do edifício abrem como as do aeroporto: atirando no vidro.

Agora que você já chegou ao final desta fase, deve ter que escolher entre passar de fase (1) e jogar esta novamente (2). No caso de escolher a primeira opção, vai receber um código. Anote-o, pois ser-lhe-á útil no futuro. E, se você não conseguiu chegar ao final desta fase na primeira ou segunda ou terceira tentativa, não se preocupe; eu nunca disse que ia ser fácil.

Fase II

Após dar o código, você deve estar na frente do aeroporto. Entre por qualquer porta. O diagrama do aeroporto é muito fácil, você está no meio de um pentágono — o outro

Você está de frente para "A", rodando para a esquerda, chega a "E" e, para a direita, à "B". Aí vão as salas e o que você deve fazer nelas:

A — Quadro de Vôos com horário, destino, portão de embarque, etc. Nele, você verá, se tiver paciência, que há mais de um vôo para Las Vegas com intervalos de 1 minuto.

B — Recepção de viajantes. Se você "atirar" na moça da esquerda, ela lhe informará sobre seu vôo.

C — Lanchonete — a garçonete não lhe parece conhecida? Vamos fazer uma boquinha? Atire na placa 'SANDWICH 2$'. Calma, um só é suficiente. E já que temos mais um minuto e meio, vamos ler um pouco. Compre um jornal sobre seu esporte preferido: Tricô.

D — Um mendigo no aeroporto. Como você é uma pessoa solidária, vai lhe dar uns trocados, e, como ele também é uma boa pessoa, vai devolver-lhe seus documentos que você nem tinha notado que haviam caído.

E — Alfândega. Não tente passar correndo. Pare, mostre seus documentos e, após as 11:19:21, entre no avião pelo portão 5.

Siga esse roteiro se não quiser morrer de fome ou deixar que um terrorista exploda seu avião por falta de novelos de lã verde ou morrer numa prisão suja ou, ainda, pegar um avião para o mundo perdido — até que não é má idéia, com essa inflação.

Após uma longa, longa, longa viagem, você finalmente chegou a Las Vegas, mas, como você está indo ao enterro da única pessoa que conhecia lá, vai ter que pegar um ônibus, por isso, não vá nem a direita e nem a esquerda — você não quer ser assaltado e morto por um punguista barato — apenas espere que o ônibus com um número "9" bem grande, escrito embaixo de onde os outros números aparecem, para, finalmente passar para a terceira e última fase deste game.

Obviamente, você não deve deixar de anotar a senha para a próxima fase.

Fase III

Bem vindo a Las Vegas.

Você está vendo o mapa da noite de Los Angeles com algumas casas em evidência:

DESKS CENTER — Está subdividida em 3 estações:

NOTARY — Escritório daquele notário que lhe mandou o telegrama da primeira fase. Se for falar com ele — que tem uma cara de banqueiro que não engana ninguém, não que eu tenha algo contra eles; mas que ele parece, parece — ele lhe dirá que você tem até as 8 da manhã para ganhar US$ 1,000,000 (isso mesmo, um milhão de dólares) nos cassinos da cidade. Agora são 8 da noite, então você tem umas doze horas, já que o jogo é em 'real time play — ou tempo de jogo real — uma maneira complicada de dizer que passa um segundo, no jogo, a cada segundo real.

Sob nenhuma circunstância tente afanar os objetos que estão em cima da estante, nem mesmo tente olhá-los mais de perto porque ele interpretará qualquer comando nesse sentido como uma tentativa de roubo e, como qualquer pessoa poderosa, simplesmente vai assinar seu atestado de óbito e adeus!

LOAN — Uma velha tradição da cidade: a Roleta Russa. Você, calmamente, pega o revólver, pega também de uma a cinco balas — com seis você não teria chance alguma — reza oitenta e oito (ou noventa e nove) preces de uma religião a sua livre escolha ou, se for ateu — como eu, graças a deus — simplesmente se auto-deseja sorte e puxa o gatilho. Se tiver sorte, vai receber US$ 30,000 por cada bala; se não, vai ter que começar de novo, com só US$ 100.

BANK — volta à noite de Las Vegas.

DUNES ou SANDES — Jogo de dados — 'Craps'.

ALADIN ou SILVER SLIPPER — Caça níqueis — 'Slot Machines'.

TROPICA ou FRONTIERS — Roleta comum.

BC — Show e strip-tease com sua amiga aeromoça que vai pagar US$ 1,500 para que você não espalhe a profissão dela por aí.

REGRAS:

Caindo um número "morto", você ou perde ou ganha o mesmo total apostado. Caindo um número "vivo", os dados serão jogados novamente até que caia o mesmo número duas vezes ou um número "morto". No primeiro caso, você ganha a sua aposta vezes o número de vezes que os dados foram jogados (descontando a primeira jogada) e, no segundo, você perde o total apostado.

* Roleta: Jogando num só número você ganha sete vezes o total da aposta. Qualquer outro jogo, uma vez o total da aposta (pares, baixos, cor etc.).

* Slot: atire na pilha de moedas o número de moedas que vai apostar (até 5), atire na alavanca.

Para apostar nos dois primeiros jogos, dirija o cursor até a palavra APUESTA e, com a barra de espaço pressionada, aperte o cursor para cima ou para baixo. Nos Craps, depois de chegar ao total de sua aposta, tire o cursor dali e atire. Na Roleta, ponha o cursor no jogo desejado (número simples, cor etc.) e depois atire. Em ambos, a aposta máxima é US$ 9,990.

A ordem dos jogos que mais dão dinheiro é a seguinte:

— Roleta Russa (mas é perigoso)

— Roleta comum (mas demora para chegar na aposta máxima)

— Craps (idem)

— Strip-tease (apenas uma vez)

— Slot machines (ganhos miseráveis, mas grande diversão)

Depois de ler todas as instruções, de consultar todas as figuras, de jogar as três fases e de ganhar US$ 1,000,000, talvez você fique frustrado porque o dinheiro não pode ser retirado. Mas, o que fazer? É a vida!!! Até à próxima, que, espero, seja menos funesta!!!

ANÁLISE
SOFTWARE

AQUARELA

Este mês, trazemos a análise do programa SISTEMA GRÁFICO AQUARELA, produzido pela Paulisoft Informática.

Trata-se de um poderosíssimo Editor gráfico para a linha MSX, com algumas qualidades já conhecidas pelos usuários de editores gráficos, como também inovações em termos gráficos, a fim de reunir várias idéias num só lugar. O Sistema Gráfico Aquarela, assim como outros produtos da Paulisoft Informática, conta com uma tecnologia de programação por parte de sua equipe que mostra que o MSX 1 tem em seu hardware qualidades nunca antes exploradas, qualidades estas que se resumem em velocidade, desempenho e retorno rápido para o usuário.

Vamos fazer uma análise dos principais recursos do Aquarela, pois são inúmeros.

Seu menu principal, que fica na parte superior da tela, contém 14 funções mestres ou principais, que nos levam aos outros submenus.

No Sist. Gráfico Aquarela (SGA) podemos controlar os movimentos do cursor em tela pelos seguintes periféricos:

MOUSE / CURSORES / JOYSTICK

e ainda ter possibilidade de controlar a velocidade dos mesmos em:

RÁPIDA / LENTA / PONTO A PONTO

Veja comparação:

DRAW & PAINT:	cursor/joystick
HOT ART:	cursor/joystick
NEW ART DESIGNER:	cursor
DESIGNER PENCIL:	cursor/joystick
CARTOON:	cursor/joystick
YAMAHA G. ARTIST:	cursor/joystick/mouse
GRAPHOS III:	cursor

As cores para trabalhar com os desenhos em tela são fáceis de serem acessadas. O UNDO de tela, que permite recuperar o último trabalho realizado em tela, também se mostrou muito eficiente e rápido.

Telas de Carmem em Desenvolvimento

A próxima opção do menu principal é quanto à entrada e saída de telas do editor. As telas são gravadas em disquetes no formato padrão de SCREEN 2 do MSX e com a extensão .GRP, que, naturalmente, pode ser lida via BASIC, com o comando:

```
SCREEN2:BLOAD"nome.GRP",S
```

Há no SGA, a função de JANELA, que é muito útil para transportarmos qualquer parte da tela, independente do tamanho para outra área, como também invertê-la, copiá-la, entre outras aplicações. O FILL foi uma enorme surpresa, pois nunca se tinha visto um FILL que preenchesse a tela gráfica inteira em apenas 3 segundos, podendo o usuário ter liberdade de fazer um FILL tão sólido que é parecido com um PAINT, como também com TEXTURAS (Veja tela exemplo). A novidade é que essas texturas ou padrões podem também ser redefinidos ou ainda arquivados em disquete, possuindo cada arquivo 16 texturas diferentes. Agora, compare a velocidade de alguns editores:

Veja comparação:

DRAW & PAINT:	1 min / 5 seg.
HOT ART:	30 segundos
NEW ART DESIGNER:	20 segundos
DESIGNER PENCIL:	20 segundos
CARTOON:	15 segundos
YAMAHA G. ARTIST:	30 segundos

Entre eles, o único que possuia texturas em conjunto com o comando FILL foi o DRAW & PAINT.

Você pode desenhar com facilidade círculos, raios, quadrados, retân-

gulos, linhas, linhas contínuas, e pode optar por traçados em modo elástico ou não, ou seja, no modo normal você marca dois pontos para que o SGA trace as linhas correspondentes a figuras geométricas que você escolheu ou opta pelo modo elástico, pela qual se acompanha o traçado passo a passo. Existe também o traçado com Lápis ou Spray, que podem ter tamanhos diferentes de pontas, também válidas para as figuras geométricas.
Estas mesmas pontas também podem ser redefinidas pelo próprio usuário. Esse tipo de ferramenta em um editor, que são os redefinidores de trabalho ou ZOOMS de apoio, auxiliam em muito alterar qualquer coisa de forma rápida.

A parte mais poderosa do SGA fica por conta dos caracteres e de shapes de 16x16 (sprites), que dão um toque profissional ao seu trabalho, seja ele de gráficos para impressora ou telas para vídeo.

Os caracteres podem ser escritos normais em 8x8, 16x16 e ainda 32x32. Podem ser escritos: Normais, Outline, Bold, ampliados, Outline-Bold, Outline-Bold-Ampliado, além de poderem ser invertidos, espelhados e rotacionados, situações estas válidas também para os shapes de 16x16 (sprites).
Estes últimos, quando são gravados em disco, podem ser recuperados através do BASIC com as seguintes instruções:

```
SCREEN2:BLOAD"nome.SPR",S
```

e podem ser usados via instruções do tipo PUT SPRITE. O SGA possui um poderoso editor de caracteres que reserva a cada caractere um espaço de 16x16. Assim, você pode detalhar com mais perfeição aquele caractere de seu gosto. O SGA também possui um poderoso editor de SPRITES, que, como o de caracteres, pode-se no editor memorizar, inverter, rotacionar, espelhar, copiar e ainda apagar o que está em uso.

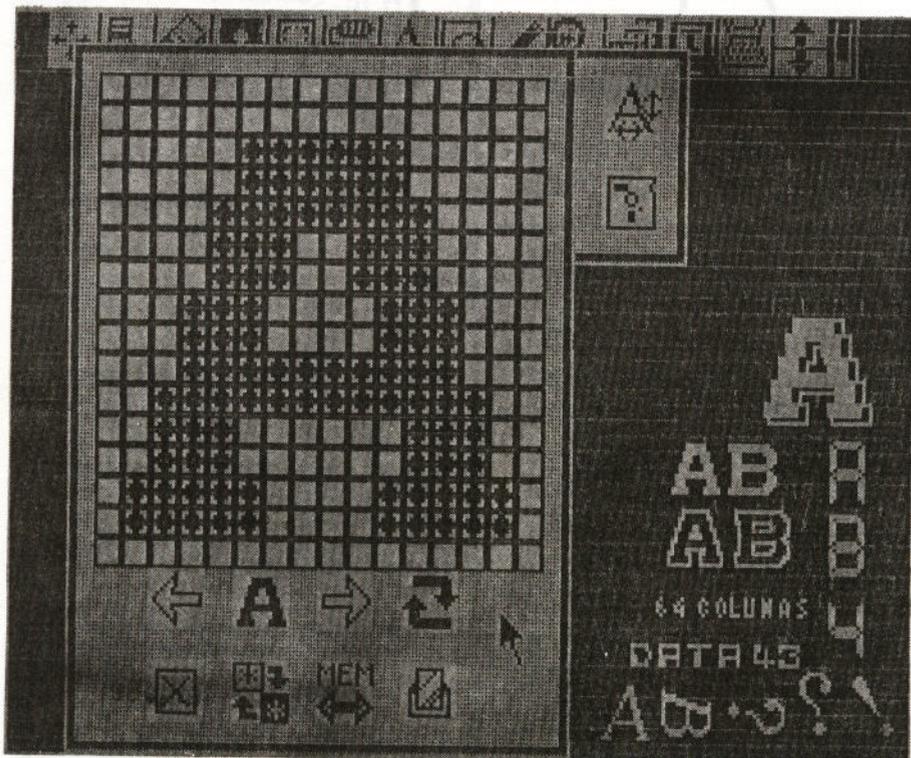
No que diz respeito ao uso em impressoras, o SGA pode ser usado em impressoras:

GRAFIX: MTA, GS80, GS100, 80FT, etc.
EPSON : 1X800, EX1000, etc..
ELGIN: LADY 80, etc..
RIMA: RIMA 80XT, RIMA PC
ELEBRA: OLIVIA

entre outras, e ainda imprimir em simples ou dupla densidade, em tamanhos pequeno ou grande, e ainda com uma diferença dos demais editores: você pode escolher 5 modalidades diferentes do mesmo desenho para o papel, em relação às cores do mesmo. O SGA possui, ainda, uma régua que pode ser gerada no vídeo, para fazer mapeamento gráficos.

CONCLUSÃO:

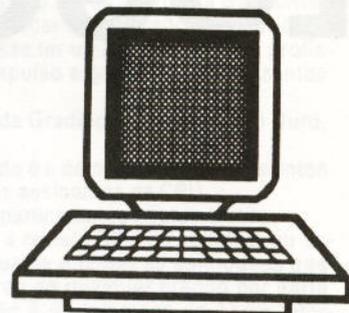
Com o SGA, você pode fazer desde telas gráficas para vídeo, trabalhos escolares e técnicos, como por exemplo esquematários eletrônicos até figuras de biologia, pois a sua imaginação é o limite. Este software, lançado pela Paulisoft Informática, conta com uma garantia de assistência ao soft durante 2 anos, que será dada pelo próprio autor do programa, além de poder, no caso de uma nova versão do SGA, efetuar a troca de sua versão antiga.

Brevemente, a empresa paulista Paulisoft Informática irá colocar no mercado mais 150 alfabetos, além dos 50 já existentes, molduras prontas, mais figuras 16x16 e 300 novas texturas para o comando FILL do Aquarela, além de ferramentas de apoio para o mesmo. Qualquer dúvida, entre em contato direto com a Paulisoft Informática Ltda.

PRODUTO: *Sistema Gráfico Aquarela*

APLICAÇÃO: *Sistema de Editoração de Telas Gráficas*

AUTOR: *Luis Carlos Barbosa de Oliveira*

DISTRIBUIÇÃO: *Paulisoft Informática TEL: (011) 37-1814.*

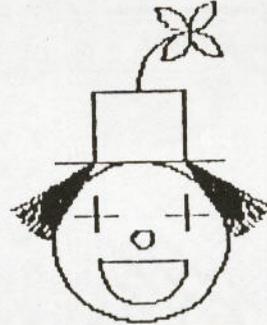
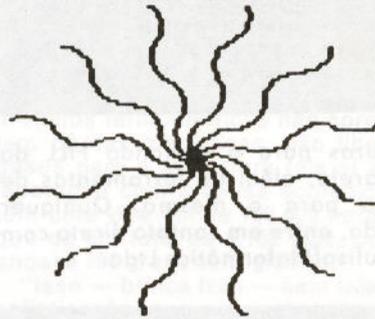
SISTEMA: *2 disquetes*

ANÁLISE
SOFTWARE

LOGO

A linguagem Logo foi desenvolvida por Seymour Papert, do M.I.T., para aplicações didáticas e pedagógicas, sendo nos dias de hoje, uma das mais completas e poderosas linguagens de programação disponível para microcomputadores.

Na linguagem Logo temos uma companheira, a Tartaruga, que obedecerá às suas ordens, dependendo das suas instruções. A Tartaruga do Logo possui um lápis embaixo de seu casco, deixando um rastro por onde passa e, através dela, você poderá comunicar-se com o computador.

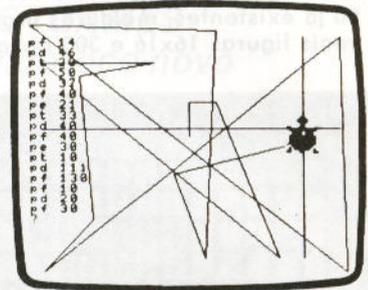
```
ap retângulo
aprenda retângulo
repita 2 [ pf 40 pd 90 pf 70 -)
pd 90 ]■
fim
```

O cartucho Logo da Orionsoft traz gravado em sua memória uma das mais recentes versões desta linguagem. Desta forma, basta conectarmos o cartucho em um dos Slots livres do computador e, ao ligarmos o computador, em vez de termos o Basic, teremos a nossa amiga

Tartaruga pronta para ser comandada ou programada.

```
ap sol
atat [ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 ]
at
cada [ pd quem * 30 ]
mudecf 1
cada [ mudecl quem + 2 ]
cada [ mudect quem + 2 ]
raio
dt
fim
```

Nesta versão do Logo, temos diversos comandos que podem ser executados. Para ser mais exato, 68 comandos estão disponíveis e muitos outros poderão ser criados por você. Os procedimentos tem o mesmo significado de escrever um programa.

```
ap coelho
mudefig 10
toque 0 440 15 15
espere 20
mudefig 11
toque 0 880 15 15
espere 20
coelho
fim
```

Com o comando aprenda você pode ensinar a Tartaruga a desenhar, por exemplo, um quadrado.

No Logo você tem comandos para gráficos, matemática, variáveis, operações lógicas, espaço de trabalho, definição e edição, condicionais e controle de execução, impressora e arquivos, lista de propriedades e música.

O produto da Orionsoft, o Logo-Orion, possui uma excelente apresentação e manual, além de contar com a garantia da Orionsoft.

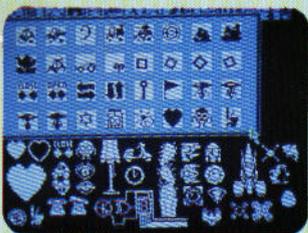
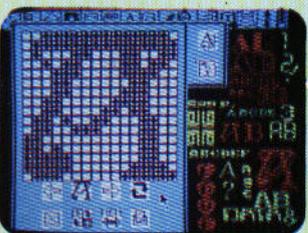
Na realidade, o manual é um livro que introduz o usuário à nova linguagem, apresentando os comandos e possibilidades de uma forma pedagógica, tendo sido escrito por uma equipe de pedagogos e editado pela editora Aleph.

Sem dúvida alguma, o Logo-Orion é uma excelente aquisição para quem quer iniciar no mundo da computação, principalmente para público infantil.

Tenha a sua disposição toda a magia e sofisticação do Sistema Gráfico

A Paulisoft lança com exclusividade, o mais completo Editor Gráfico já produzido no Brasil, para usuários de micros pessoais da família MSX: Sistema Gráfico Aquarela. Desenvolvido com Padrões Internacionais de Qualidade e modernas técnicas de produção, o Sistema Gráfico Aquarela possibilita aos usuários do MSX uma infinidade de recursos nunca antes usados no Brasil. O Sistema Gráfico Aquarela permite a você criar suas próprias fontes e figuras com rapidez e qualidade.

Paulisoft, sinônimo de confiança no desenvolvimento de softwares com tecnologia e precisão.

- Recursos completos para edição de telas gráficas com grande facilidade. Cópia gráfica para impressoras em dois tamanhos e 4 tipos de seleção.

- Figuras prontas para você usar e ilustrar suas telas, Editor de Figuras para você soltar a sua imaginação.
- Padrões variados para utilização imediata ou edição de padrões próprios.
- Lápis variados com diversas espessuras.

- Caracteres em out-line, bold, sombra, no tamanho 8x8 ou 16x16, inverte, espelha e rotaciona os caracteres. São mais de 50 alfabetos disponíveis. Completo Editor de Caracteres para você criar suas próprias fontes.

Operação superfacilitada através de ícones e janelas. Pode ser usado com mouse, joystick ou cursor.
Completo manual ilustrado, suporte total e garantia. Disponível em disco 5 1/4 ou 3 1/2.

Programa 100% nacional com registro legal na SEI.
Direitos exclusivos de comercialização em todo o Brasil pertencentes a PAULISOFT INFORMÁTICA LTDA. © 89
Autor: Luis Carlos B. Oliveira.

PROCURE NOSSO PRODUTO EM NOSSOS REVENDEDORES

RJ: Riosoft (021) 264-3726 • Nemesis (021) 222-4900 • Infortelles (021) 751-5078 • Telelatch inf. (0242) 52-1483 • **SP:** Misc (011) 34-8391 • **Filcril (011) 220-3833** • Softnew (011) 266-2902 • ALS (016) 636-5379 • Microspend (011) 448-6288 • Data Market (0132) 35-7500 • Lima informática (011) 203-6022 • PróEletrônica (011) 223-6090 • **DF:** Hal Informática (061) 248-4755 • **MT:** S O S Informática (065) 323-2986 • **CE:** Top-Data (085) 239-1618 • Sun Photo (085) 244-2308 • **RS:** Prologos (0512) 22-5803

PAULISOFT

NOVO ENDEREÇO:
Rua Cel. Xavier de Toledo, 123
Conj. 31/32 CEP 01051 — São Paulo
(a 100 metros da estação Anhangabaú do metrô)
Tel.: (011) 37-1814

O PIRATA É SEU MAIOR INIMIGO. DENUNCIE-O!

FSILVA